جامعة مؤتة
عمادة الدراسات العليا

تقنين اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية على طلبة الصف الأول الثانوي في الأردن

نايل عيد حجازين

رسالة
مقدمة إلى
عمادة الدراسات العليا
استكمالا لمتطلبات الحصول على
درجة الماجستير في القياس والتقويم من قسم علم النفس

جامعة مؤتة، 2003

جامعـــة مـــؤتة   بسم الله الرحمن الرحيم

عمادة الدراسات العليا   اجازة رسالة جامعية

تقرر اجازة الرسالة المقدمة من الطالب نايل عيد الحجازين والموسومة بـ :

"تقنين اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية للبيئية الأردنية للصف الأول الثانوي" استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في القياس والتقويم.

القسم: علم النفس.

الأسم	التوقيع	التاريخ	
د. ساري سواقد		٢٠٠٣/٨/٢٦	مشرفاً
د. رافع الزغول		٢٠٠٣/٨/٢٦	عضواً
د. ماهر الدرابيع		٢٠٠٣/٨/٢٦	عضواً
د. عبداللة الصمادي		٢٠٠٣/٨/٢٦	عضواً

عميد الدراسات العليا

د. ذياب البداينـــة

الإهداء

إلى زوجتي وابني دانيال، وأهلي جميعا والداي أخواني وأخواتي، وعشيرتي وأبناء وطني.

نايل عيد حجازين

شكر وتقدير

بعــد الانــتهاء من هذا العمل المتواضع فلا بد من كلمة شكر لكل من وقــف إلى جانبي في هذه الرحلة، أولا الشكر لله، وثانيا لجامعة مؤتة التي تضــم تحــت جناحيها خيرة الخيرة من هيئة تدريسية وادارية، فكل الحب والتقدير إلى المعلم والتربوي الأبوي الفاضل الدكتور ساري سواقد والذي لــم يبخل في يوم بعلمه على أحد، والذي له الفضل الكبير علي في إرشاده وتوجيهه، أما بقية المدرسين في كلية العلوم التربوية فلهم مني كل الاحترام والمحبة على غزارة علمهم، وخاصة الأساتذة في قسم علم النفس، والقياس والتقويم، واشكر بكل فخر واعتزاز لجنة المناقشة لما لهم الفضل في إثراء هذا العمل وخروجه في هذا الشكل، كما اشكر وزارة التربية والتعليم على تعاونهــا فــي إتمام هذه الدراسة، وكذلك اشكر طلبة الصف الأول الثانوي العلمي والأدبي ذكورا وإناثا والذين اختيروا كعينة في هذه الدراسة، واشكر جــزيل الشــكر جمــيع الذين مدوا يد المساعدة لي في تطبيق الاختبار او ترجمــته او تدقــيقه لغويا، وأخص بالذكر كلا من: وسيم هلسة، ابراهيم حجازين، مجلي البوالصة، عمار البوالصة، الدكتور جزاء المصاوره.

واخيرا وليس اخرا لا يفوتني ان أتقدم من زوجتي الفاضلة سهاد هلسة بالشكر الموصول على وقوفها إلى جانبي وتحملها معي كل المتاعب، كما اشــكر جمــيع الأصدقاء والزملاء الذين دعموني خلال هذه الرحلة، وفي الــنهاية اشــكر أهلــي أخواني وأخواتي وزوجاتهم وأولادهم وبناتهم على محبتهم لي وديمومة سؤالهم عني.

نايل حجازين

جدول المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

الملخص

تقنيين اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية على طلبة الصف الأول الثانوي في الأردن

نايل عيد حجازين

جامعة مؤتة، 2003

هدفت هذه الدراسة إلى تقنيين اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية على طلبة الصف الأول الثانوي العلمي والأدبي في الأردن.

ولتحقيق هدف الدراسة تم ترجمة الاختبار إلى اللغة العربية وعرضه على محكمين مختصين في اللغتين العربية والإنجليزية للتأكد من سلامة الترجمة، ومن ثم عرض على محكمين مختصين في علم النفس التربوي والقياس والتقويم للتأكد من سلامة اللغة وملاءمتها للمرحلة الدراسية، وهل الفقرات تقيس القدرة الاستدلالية، وهل تتسق البدائل مع الفقرة، وبعد إجراء التعديلات على فقرات الاختبار ظهر الاختبار في صورته النهائية يتألف من (70) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وتم تطبيق اختبار ايسر المعرب والمطور على عينة استطلاعية اختيرت عشوائيا، تم من خلالها تحديد زمن إجراء الاختبار وقد بلغ (60) دقيقة ، كما تم إيجاد معامل الثبات KR-20 وبلغت قيمته (0.79)، أما معامل الصدق قد تراوحت قيمته بين (0.62–0.66)، وثم تم إيجاد الخصائص السيكومترية للفقرات معاملي الصعوبة والتمييز لكل فقرة، وتم كذلك إجراء تحليل التباين الثنائي للقدرة على التفكير الاستدلالي لمعرفة اثر كل من الجنس والتخصص، وتبين عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في القدرة على

التفكير الاستدلالي تعزى للجنس، بينما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة على التفكير الاستدلالي تعزى للتخصص.

أما عينة الدراسة تم اختيارها بعد تقسيم المملكة إلى خمس مناطق جغرافية شمال، جنوب، شرق، غرب ووسط، وتم اختيار مديرية تربية من كل منطقة عشوائيا ثم اختيرت المدارس بالطريقة العنقودية العشوائية، وقد بلغت العينة (4996) طالبا وطالبة روعي فيها نسب الجنس والتخصص والسلطة المشرفة على المدرسة كما في مجتمع الدراسة، وتم إيجاد المعايير التالية المئينات والعلامات التائية والزائية والتساعيات المقابلة للعلامة الخام لطلبة الأول الثانوي في الأردن على اختبار ايسر للقدرة على التفكير الاستدلالي، كم تم إيجاد المعايير لطلبة الفرعين العلمي والأدبي.

وأظهرت نتائج تقنيين اختبار ايسر للقدرة على التفكير الاستدلالي على البيئة الأردنية، إلى أن القدرة على التفكير الاستدلالي لدى الطلبة الأردنيين متدنية، وان الاختبار صعب بالنسبة للطلبة الأردنيين حيث حصلوا على علامات متدنية عليه، كما أظهرت نتائج التقنين إلى أن القدرة الاستدلالية لطلبة الصف الأول الثانوي العلمي افضل منها بالنسبة لطلبة الأول الثانوي أدبي.

وقد أوصت هذه الدراسة بأجراء المزيد من الدراسات على موضوع القدرة على التفكير الاستدلالي خاصة في المرحلة الأساسية العليا والمرحلة الجامعية، كما أوصت بضرورة اهتمام المناهج المدرسية بإبراز القدرة على التفكير الاستدلالي.

Abstract

The Standardizing Acer Test of Reasoning Ability on First Secondary Students Literary and Scientific Stream in Jordan

Nael Eid Alhijazin
Mu'tah University, 2003

This study aimed at standardizing Acer test of reasoning ability, on first secondary students literary, and scientific stream in Jordan, and the test is modified and developed on the Jordan environment.

To achieve the purpose of this study; Acer test was translated into Arabic and it was presented to judges in both languages English and Arabic. In order to ensure the translation integrity, it was presented to Educational Psychology, Evaluation and Measurement judges.

The number of the items of the test is (70).This test was applied on an experimental sample, it was randomly chosen, so it was timed (60) minutes, and the reliability coefficient (KR-21)was estimated by(0.79). Then the validity related criterion coefficient was (0.62-0.66). For each item, psyhometric characteristics such as item difficulty and discrimination index were computed.

The study sample was chosen after the dividing Jordan into five geographical educational regions, North, South, East, West and Middle.

Each Education Directorate was randomly chosen from the five regions. From those regions some schools were chosen in a randomly-clustered method.

The sample was exactly (4996) students. It has shown gender, academic stream and supervised authority in each school within its proportion in the population study.

The study results have shown significant differences attributed to the academic stream and the norms were computed for each stream.

The kurtusis and skewness coefficients, mean and standard deviation showed the reasoning ability of the first secondary students was below level compared with the Australian students.

This study recommended that scholars should do more studies on reasoning ability at university students.

It also recommended that curriculums should take care in the strategy reasoning thinking.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

المقدمة:

يعـد الاستدلال نشاطا فكريا يهدف إلى اتخاذ قرار أو حل مشكلة حلا ذهنيا عن طريق الرموز والخبرات السابقة، وعندما يواجه الفرد مشكلة ما أو يكـون أمامـه هدف لا يمكن تحقيقه بأشكال السلوك المألوفة لديه، تنشأ الحاجـة إلـى حل المشكلة والتغلب على العوائق، وذلك باكتشاف الوسائل لتجنـب العوائـق والوصول إلى حل للمواقف، وهذا يتطلب الاعتماد على عملـية اختيار وتوظيف بعض من خبراته السابقة التي تتصل بما يواجهه، فالتفكـير الاستدلالي هدفه الوصول إلى نتيجة لم تكن معلومة من مقدمات معلومة، وهذا ما يميز الاستدلال عن غيره من أنواع التفكير، فالجديد فيه هو الانتقال من معلوم إلى مجهول، وترتبط القدرة على التفكير الاستدلالي ارتـباطا وثـيقا بالذكـاء وقياسه يساعد في قياس وتحديد القدرات العقلية للأفراد، فالناس جميعا لديهم القدرة على التفكير الاستدلالي ولكن بدرجات متفاوتة (راجح،1977).

ويـرى الزيات(1995) أن الأفراد يختلفون فيما بينهم اختلافا كبيرا في النواحي الجسمية، والعقلية والشخصية، وتلعب هذه الفروق دورا هاما في كـل مجال من مجالات الحياة مثل العمل، والأسرة، والمجتمع وهي هامة بوجـه خـاص فـي مجال التربية والتعليم، والفروق القائمة في مستويات الـنجاح أو الفشـل بين الطلبة ترجع إلى الفروق الفردية التي تحدد مدى الاخـتلاف بين الأفراد في سلوكهم وصفاتهم المتعددة، وتبدو هذه الفروق بوضـوح فـي مرحلة المراهقة والرشد اكثر مما تبدو في مرحلتي المهد والطفولـة المـبكرة، حيث أن الفروق في النواحي الجسمية والعقلية تكون

قلـــيلة بيـــن الأطفـــال في المرحلة الابتدائية، ولكنها تبدأ بالتمايز مع تزايد العمـــر الزمني حتى تصبح هذه الفروق في الخصائص العقلية والانفعالية اكبر ويصبح التباين بين مرحلتي المراهقة والشباب اكبر منه بين مرحلتي الطفولة المبكرة والوسطى، ويذكر صالح(1997) أن هناك فرقا واضحا في القدرات العقلية بين تلميذ المدرسة الابتدائية وتلميذ المدرسة الثانوية، فتلميذ المدرســـة الابتدائـــية له قـــدرة كبيرة على التذكر الآلي دون فهم تام لكل عناصر الموضوع، أما تلميذ المرحلة الثانوية فان تذكره يؤسس على الفهم والقـــدرة على استنتاج العلاقات الجديدة بين الموضوعات، وتعتبر المرحلة الـــثانوية مـــن انسب المراحل للاهتمام بتنمية القدرات العقلية لأنها الفترة العمرية التي ينتقل فيها الطلبة من مرحلة التفكير الحسي إلى مرحلة التفكير الشكلي المجرد، وهذا ما يؤكد عليه منصور(1971) من ان المرحلة الثانوية انســـب المـــراحل العمرية للتدريب على التفكير الاستدلالي، الذي يتطلب اســـتنتاج علاقـــات وتطبيق نتائج في مواقف جديدة والتعميم وغيرها من العملـــيات ذات العلاقة بفهم العلم ومادته ويعتبر أن السن المناسب لدراسة التفكـــير الاستدلالي يتراوح بين (16-18) سنة وهو سن مناسب للحصول على قدرات تفكير استدلالي متمايزة.

ومـــن هنا تأتي أهمية قياس القدرة الاستدلالية للصف الأول الثانوي، ونظـــرا لخلو البيئة الأردنية من وجود مقياس لهذه القدرة، لذا جاءت هذه الدراســـة بهدف تقنين مقياس ايسر للقدرة الاستدلالية (ACER TEST OF REASONING ABILITY) ثـــم تقنيـــنه على البيئة الأردنية للصف الأول الثانوي بفرعيه العلمي والأدبي.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة على الأسئلة التالية:

1. مـا هي معايير أداء طلبة الصف الأول الثانوي على الصورة المعربة لاختبار ايسر للقدرة على التفكير الاستدلالي معبرا عنها بالمئينات والعلامات المعيارية الزائية والتائية والتساعيات؟
2. مـا هـي معايير أداء كل من الطلبة الذكور والإناث في الصف الأول الثانوي علـى الصـورة المعربة لاختبار ايسر للقدرة على التفكير الاستدلالي معبرا عنها بالمئينات والعلامات المعيارية الزائية والتائية والتساعيات؟
3. مـا هـي معايير أداء طلبة الصف الأول الثانوي العلمي والأدبي على الصـورة المعربة لاختبار ايسر للقدرة على التفكير الاستدلالي معبرا عنها بالمئينات والعلامات المعيارية الزائية والتائية والتساعيات.

أهمية الدراسة:

يعتبر الاستدلال أحد المؤشرات الهامة للذكاء العام إذ ان اعتماد كثير مـن المـواد التعليمـية المختلفة على أطر تنظيمية متنوعة، والنجاح فيها يتوقف على قدرة الطالب على التفكير الاستدلالي. وتنبع أهمية هذه الدراسة مـن كونهـا تقنن اختبار عالمي يقيس القدرة على التفكير الاستدلالي وهو اختـبار ايسـر للقـدرة الاسـتدلالية (ACER TEST OF REASONING ABILITY)، وان البيـئة الأردنية تخلو من اختبار يقيس هذه القدرة للصف الأول الثانوي علمي وأدبي.

هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى اشتقاق معايير أداء طلبة الصف الأول الثانوي على الصورة المعربة لاختبار ايسر للقدرة على التفكير الاستدلالي، معبرا عنها بالعلامات المعيارية والتساعيات والمئينات، واشتقاق معايير أداء طلبة الصف الأول الثانوي الذكور والإناث على الصورة المعربة لاختبار ايسر للقـدرة علـى التفكـير الاسـتدلالي، معـبرا عنها بالعلامات المعيارية والتسـاعيات والمئيـنات، واخيرا اشتقاق معايير أداء طلبة الصف الأول الـثانوي العلمي والأدبي على الصورة المعربة لاختبار ايسر للقدرة على التفكير الاستدلالي معبرا عنها بالمعايير.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

الإطار النظري

القدرة على التفكير الاستدلالي:

الاســـتدلال لغـــة يعني استدل بالشيء على الشيء: اتخذه دليلا عليه، واصطلاحا هو عملية تفكيرية تتضمن وضع الحقائق أو المعلومات بطريقة منظمة تؤدي إلى استنتاج معين أو قرار ما أو حل لمشكلة.

ويرى جروان(1999) أن عدة موسوعات علمية ترى أن لفظ الاستدلال يمكن أن يستخدم للدلالة على معان مختلفة، من بينها:

أ. الدليل أو الحجة أو السبب الداعم لرأي أو قرار أو اعتقاد.

ب. الـــتعقل أو التفكير المستند إلى قواعد معينة مقابل العاطفة أو الإحساس والشعور.

ج. العملية العقلية أو الملكة التي يتم بموجبها التوصل إلى قرار أو استنتاج.

د. الاقتناع مقابل الإيمان الفطري أو الأعمى.

ه. القدرة على الاستنباط والاستقراء في المنطق والفلسفة.

و. أحد مكونات السلوك الذكي أو القدرة على حل المشكلات.

ز. تولـــيد معـــرفة جديدة باستخدام قواعد واستراتيجيات معينة في التنظيم المنطقي لمعلومات متوافرة.

وعرف ارثر جينس Arther Gence الاستدلال بأنه التفكير المنتج حيث يّعاد تنظيم الخبرات السابقة أو يربط بينها بطرق جديدة لحل مشكلة ما(قوقام، 1994).

وعــرف منصور (1971) الاستدلال بأنه أسلوب للتفكير الذي يعالج به الفــرد الحقائق المعروفة للوصول إلى الحقائق المجهولة، وذلك عن طريق فهــم وأدراك الأسباب والعوامل المشتركة في المشاكل التي يقوم بالكشف عــنها، ويــرى أن الاستدلال من الناحية الشكلية هو عملية افتراضية تقوم علــى اســتنباط الحقــائق الجزئية من الحقائق الكلية أو استقراء الجزئيات للوصول منها إلى الحكم العام أو القاعدة العامة التي تجمعها.

فــي حيــن يوضح أبو حطب(1992)أن الاستدلال هو ذلك النمط من التفكــير الذي يتطلب اكبر مقدار من المعلومات بهدف الوصول إلى حلول تقاربية سواء كانت هذه الحلول استنتاجيه أو انتقائية.

والاستدلال عند رزوق(1992) هو إحدى عمليات التفكير التي تنطوي على استخلاص النتائج وتشمل حل المسائل والمشكلات واستخدام المبادئ العامة وتطبيقها على القضايا والوقائع.

ويشــير شــطناوي(1990) إلــى أن الاستدلال يقتضي تدخل العمليات العقلــية العليا: كإصدار الأحكام، والفهم، والتجريد، والتعميم، والاستنتاج، والتخطــيط، والتمييز، والتعليل، والنقد. وهو في جوهره أدراك العلاقات، فمن خلال التذكر والتخيل يتم إدراك العلاقات بين خبرات ماضية وأخرى حاضــرة، وبيــن الخبرات الحاضرة بعضها ببعض، فإصدار الأحكام يتم بإدراك العلاقة بين معنيين، والاستنتاج إدراك علاقة بين معلوم ومجهول، والتعميم إدراك علاقة بين جزئيات خاصة، ومعنى الشيء يقوم على إدراك علاقته بغيره من الأشياء، وهذه العلاقات قد تكون علاقات زمنية أو مكانية أو عدديــة أو منطقية أو سيكولوجية وقد تكون علاقات إضافية أو علاقات تشابه أو تضاد.

ويعرف باير (Beyer,1987) الاستدلال بأنه مهارة تفكيرية تقوم بدور المسهل لتنفيذ أو ممارسة عمليات معالجة المعلومات التي تضم التفسير والتحليل والتركيب والتقييم، ويضعه في المستوى الثالث من عمليات التفكير المعرفية بعد استراتيجيات التفكير المعقدة (وهي حل المشكلات واتخاذ القرار وتكوين المفاهيم) وبعد مهارات التفكير الناقد والتفكير الإبداعي، ويصنف الاستدلال إلى ثلاث مهارات فرعية هي الاستدلال الاستقرائي والاستدلال الاستنباطي والاستدلال التمثيلي كما سيتم الحديث عنهم لاحقا، وهناك من يضيف مهارة رابعة هي الاستدلال السببي (أي إظهار العلاقة بين السبب والنتيجة)كأحد أشكال الاستدلال العقلي.

ويعرف نيكرسون (Nickerson,1986) الاستدلال بأنه مجموعة من العمليات العقلية المستخدمة في تكوين وتقييم المعتقدات،وفي إظهار صحة الادعاءات والمقولات أو زيفها،وتتضمن هذه العمليات العقلية ما يلي:

أ. توليد وتقييم الحجج والافتراضات.

ب. البحث عن الأدلة.

ج. التوصل إلى نتائج.

د. التعرف على الارتباطات والعلاقات السببية.

ويعرف ديوي(1997) الاستدلال على انه العملية أو السبيل المفضي إلى فكرة عما هو قائم أو غالب على أساس ما هو راهن أو قائم موجود، أي انه العقل القادر الذي بوسعه أن يصنع روابط ويستخرج نتائج، وليس مجرد سماع الحقائق فحسب، بل يتعين على الناس أن يروا الأشياء ويتناولوها ويعالجوها قبل أن يثبتوا كيف ستتصرف هذه الأشياء أو ماهية معناها، ويعني هذا التعريف أن الاستدلال عملية فكرية ينطلق صاحبها من واقع ومنه يستنتج حقيقة جديده ناتجة عن ترابطات بين العناصر أو فحص

لمعطيات ينتهي بها صاحبها إلى حقيقة، والمتمعن جيدا في هذا المفهوم يجد أن الاستدلال يتضمن الاستقراء والاستنتاج، فالاستدلال حركة فكرية ينتقل فيها الفكر من المقدمات إلى النتائج بواسطة واحدة أو عدة وسائط.

وعــرف هويلز الاستدلال انه عامل الربط بين العلاقات طبقا لمبادئ الصـــدق المنطقي والقدرة على إعادة ترتيب مجموعة من البيانات تعرض علـــى المفحوصـــين في صورة غير كاملة وغير مرتبة بحيث تتحول إلى انساق علاقية منسقة منطقيا(ابو حطب،1992).

وبـــناء على ما تقدم يمكن تعريف الاستدلال بأنه عملية عقلية تتطلب مقـــدارا مـــن المقدمات المعلومة والتي يتم من خلالها التوصل إلى حقيقة جديدة أو استخلاص نتيجة معينة أو حل مشكلة ما أو اتخاذ قرار معين.

ويعـــرف الميدانـــي(1975) التفكـــير الاستدلالي بأنه استنتاج قضية مجهولـــة مـــن قضـــية أو مـــن عدة قضايا معلومة، أو التوصل إلى حكم تصديقي مجهول بملاحظة حكم تصديقي معلوم، أو بملاحظة حكمين فاكثر مـــن الأحكام التصديقية المعلومة، أذن هو عملية منطقية ينتقل فيها الباحث من قضية أو من عدة قضايا إلى قضية أخرى يستخلص منها مباشرة دون اللجوء إلى تجربة، والأصل في القضايا المستنتجة ان تكون جديدة بالنسبة للقضايا التي دلت عليها.

ويعرف أبو الجديان(1999) التفكير الاستدلالي بأنه العملية التي يظهر فيها الأداء المعرفي العقلي حيث يتقدم الفرد بواسطته من معلومات معروفة أو قضايا مسلم بصدقها أو ثبت صدقها إلى معرفة المجهول الذي يتمثل في نتائج ضرورية لهذه القضايا أو تلك المعلومات دون اللجوء إلى التجريب.

ويعــرف المفتــي(1974) التفكير الاستدلالي بأنه عملية عقلية منطقية يــتقدم فــيها العقــل من قضايا مسلم بصحتها إلى قضايا أخرى تنتج عنها بالضرورة، وتكون جديدة بالنسبة للقضايا الأصلية.

القــدرة الاســتدلالية هي إحدى القدرات العقلية التي تتمثل في القدرة على التعرف على العلاقات من المحددات المقدمة، وتحديد تراكيب سلاسل الأعــداد والأحــرف، وتــدل الدراســات على ان استمرار نمو القدرات الاستدلالية والمكانية واللغوية حتى سن الخامسة والخمسين(الزيات،1995).

وحدد قوقام(1994) ثلاثة مضامين للقدرة الاستدلالية وهي:

أ. المضمون السيكولوجي:وفيه يعتمد الاستدلال على بناء مدركات جديدة، وهــذه البــناءات الادراكية هي التي تمكن الفرد من التصور واستعادة الذكــريات، وبها يستدل على نتائج المواقف التي تواجهه، ويقوم الفرد بالعملــية الاستدلالية عندما تواجهه مشكلة ما أو موقف يتطلب منه ان يكتشف قاعدة توضح العلاقات بين العناصر أو يضع فروضا يستخدمها في شرح المشكلة.

ب. المضــمون السلوكي:هو عبارة عن النشاط العقلي الذي ينتج عن تفكير ذي خصــائص معيــنة يطلق عليها التفكير المنطقي وهذا التفكير في طبيعته يعتمد على قدرات عقلية تعرف بالقدرات الاستدلالية.

ج. المضمون المادي: يختلف باختلاف المادة الاختبارية للكشف عنه والتي يمكن ان تكون رمزية أو عددية أو مكانية أو لفظية.

امــا العملــية الاستدلالية هي التعرف على العلاقات ويقصد بالتعرف على العلاقات إدراك عناصر المشكلة أو الموقف وفهمها بصوره تؤدي إلى إعادة تركيبها أو صياغتها وحلها، وقد تأخذ هذه العملية عدة أشكال حسب ما يراه(الزيات،1995) من بينها:

أ. التعرف على العلاقات عن طريق الاستدلال اللفظي.

ب. التعرف على العلاقات عن طريق الاستدلال الرياضي أو العددي.

ج. التعرف على العلاقات عن طريق الاستدلال المكاني.

د. حل مشكلات تنطوي على استبصار أو حدة الذهن.

أنواع الاستدلال

أولا:الاستدلال الاستقرائي

يعـــرف الاســـتقراء لغة بأنه تتبع الجزئيات للوصول إلى نتيجة كلية، ويعرف اصطلاحا بأنه عملية استدلال عقلي تنطلق من فرضية أو مقولة أو ملاحظة، وتتضمن القيام بإجراءات مناسبة لفحص الفرضية من اجل نفيها أو إثـــباتها، أو التوصـــل إلـــى نتـــيجة أو تعميم بالاستناد إلى المعطيات المتوفرة.

يعـــرف جروان(1999) التفكير الاستقرائي بأنه عملية استدلال عقلية، تستهدف التوصل إلى استنتاجات أو تعميمات تتجاوز حدود الأدلة المتوافرة أو المعلومـــات التـــي تقدمها المشاهدات المسبقة، وان التفكير الاستدلالي الاســـتقرائي يذهب إلى ما هو ابعد من حدود المعلومات المعطاة أو الدليل المـــاثل أمام المستقرئ، وجل ما يطمح إليه هو اتخاذ الدليل أو المعلومات المـــتوافرة ســـندا مـــرجحا للاســـتنتاجات، بمعنى إذا كانت المعلومات أو الفـــروض الموضـــوعة صـــحيحة تكون الاستنتاجات صحيحة، ومن غير الممكـــن إثبات النتيجة في الاستدلال الاستقرائي بصورة وافية عن طريق الملاحظـــة أو جمـــع المعلومـــات، وان التفكير الاستقرائي بطبيعته موجه لاستكشاف القوانين والقواعد، كما انه وسيله مهمة لحل المشكلات الجديدة،

أو إيجـــاد حلــول جديده لمشكلات قديمة أو تطوير فروض جديدة. ويقسم جروان الاستدلال الاستقرائي إلى:

أ. استقراء تام، وفيه يتم التوصل إلى النتيجة بعد دراسة جميع حالات أو مفردات الموضوع أو الظاهرة المعنية

ب. اســتقراء نــاقص، يــتم فيه التوصل إلى النتيجة بعد دراسة عينة من الحــالات أو المفردات المتعلقة بموضوع أو ظاهرة ما، كلما كان عدد أفراد العينة اكثر كانت نتيجة الاستقراء اكثر دقة.

ويشير أبو حطب(1992)إلى أن الاستدلال الاستقرائي هو الانتقال من الخاص إلى العام، واكتشاف القاعدة أو المبدأ.

ويمــثل الاســتقراء نمطا من أنماط التفكير، وغالبا ما يسميه العلماء بالجــزء العلــوي مــن التفكــير الإنســاني، وذلك لان الأمور الختامية والمستخلصــات النهائية يتم اشتقاقها من حالات خاصة يتم من خلالها بناء كل حالة فوق الأخرى للتوصل للنتيجة المطلوبة(سعادة،1999)

كمــا يمثل الاستدلال الاستقرائي حجر الزاوية في الذكاء الإنساني، وقــد اســتخدمه ســبيرمان كأحد المؤشرات الهامة للذكاء العام من خلال القــياس أو التمثيل، والتمثيل بالمعنى المنطقي هو الحكم على شيء معين بصــفة ما لوجود هذه الصفة نفسها في شيء أخر معين مماثل له في صفة أو صفات أخرى، ويستند الاستدلال القياسي أو التمثيلي على التسليم بوجود الاطــراد والانــتظام في الحوادث والأشياء والاستدلال بالتمثيل لا يفيد إلا الظن أو مجرد الاحتمال، إلا ان درجات الظن فيه متفاوتة بحسب الصفة أو الصــفات التي يقع فيها الاشتراك بين الجزئيين، وقد اشتق سبيرمان ثلاثة مبادئ رئيسة من خلال استخدام القياس أو التمثيل هي:

أ. القدرة على استيعاب علاقات الدرجة الثانية أو علاقات ما بين العلاقات

ب. صيغ معينة لإكمال سلاسل الأرقام والحروف

ج. مشكلات التصنيف

وقـــد اســـتخدم هذه الأسس الثلاث في قياس الذكاء العام، ومن وجهة الـــنظر المعرفـــية تلعب قدرات الاستقراء وخاصة التمثيل دورا رئيسا في الـــنظر إلى الذكاء كمعالجة وتجهيز للمعلومات. ولذا ترى معظم النظريات التي تنظر إلى الذكاء كمعالجة وتجهيز للمعلومات ان الاستدلال الاستقرائي هـــو مـــا تركز عليه هذه النظريات، وان مكونات تجهيز المعلومات ان لم تكن هي مكونات الاستدلال الاستقرائي فانه بالضرورة يوجد قدر كبير من الـــتداخل بيـــن المفهومين، فالاختبارات التي تقيس الذكاء العام تبنى معظم فقـــراتها علـــى الاســـتدلال الاستقرائي ومن ذلك اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة (الزيات، 1995).

ثانيا: الاستدلال الاستنباطي

الاســـتنباط لغة استنبط الشيء استخرجه مجتهدا فيه واستنبط الجواب: تلمســـه من ثنايا السؤال، اما الاستدلال الاستنباطي اصطلاحا فيعني القدرة على التوصل إلى نتيجة عن طريق معالجة المعلومات أو الحقائق المتوفرة طـــبقا لقواعـــد وإجراءات منطقية محددة، ان النتيجة في عملية الاستدلال الاســـتنباطي لا تخـــرج عـــن حـــدود المعلومات المعطاة، ولكن حتى يتم التوصـــل الـــيها لا بـــد مـــن إمعـــان النظر، وبذل مجهود ذهني لمعالجة المعلومـــات المعطاة التي تتضمن النتيجة أو تمهد لها بالضرورة، والمهارة في التفكير الاستنباطي تجعل التفكير اكثر فاعلية في حل مشكلات في علوم الرياضـــيات بصـــورة خاصـــة والعلـــوم الطبيعـــية والإنســـانية بصورة عامة،ويـــتكون الاســـتدلال الاستنباطي من الأدلة أو المعلومات التي تقدم

لإثبات الامر أو القضية موضع الاهتمام، وتسمى هذه المعلومات بالمقدمات أو بالدلـــيل، والمعلومـــة التي يتم التوصل اليها لمعالجة الأدلة والمعلومات المعطاة تسمى نتيجة أو مدلولا عليه(جروان،1999).

الاستدلال اللفظي العددي

أولا:الاستدلال العددي

يشـــير جـــروان(1999)إلى ان التعرف على العلاقات الرياضية مهارة تفكـــيرية، تتطلـــب قـــدرة على محاكمة المعلومات العددية التي تتضمنها المشـــكلة من اجل اكتشاف العلاقات التي تربط بينها، بالاستناد إلى معرفة رياضـــية أساســـية ومعرفة لغوية أساسية عندما تعرض المشكلة في إطار لغـــوي، ولكـــن هـــذه المعرفة الرياضية واللغوية ليست مرتبطة بمقررات دراســـية معيـــنة أو مقررات دراسية متقدمة، وهي مهارة يمكن ان تتطور بالتدريب والممارسة والتوجيه، كما ان إتقانها في غاية الأهمية للأداء على اختبارات التفكير الرياضي أو الاستعداد الرياضي، ومع ان مهارة التعرف علـــى العلاقات الرياضية لا تحتاج بالضرورة إلى معرفة رياضية متقدمة، إلا ان دراسات كثيرة تشير إلى ضعف عام لدى الطلبة في حل المشكلات الرياضية التي تتطلب مهارة في اكتشاف العلاقات بين عناصر المشكلة.

ويشير الزيات(1995) إلى ان هذا النوع من المشكلات يحتاج إلى قدرة عالـــية من الخبرة والإعداد أو التحضير، حيث ان ممارسة تحليل المشكلة مسألة مهمة لحل هذا النوع من المشكلات، وتتوقف كل من درجة التعقيد، ودرجـــة الغموض على أسلوب معالجة المشكلة، وعلى بنيتها أو تكوينها، وتحتاج إلى مستوى متوسط من التقويم بسبب قلة أهميتها، ويقاس مستوى الأداء على هذا النوع من المشكلات باستخدام عدد الحلول وزمن الحل.

وقــد تحــتاج المشكلات الرياضية مهارة في التعرف على العلاقات والأنمــاط التــي تــربط بيــن عناصـــرها، وهناك عدة أشكال للاستدلال الرياضي، وهي:

أ.المتتالــيات أو الأنســاق العدديـــة، تتكون المتتالية أو النسق العددي من مجموعـــة أعداد أو حدود ترتبط بعلاقة معينة ومرتبة بطريقة ما، وقد تكون العلاقة بين حدود المتتالية على شكل إضافة أو طرح معامل ثابت أو متغير (بصورة منتظمة)، ويمكن التعرف على هذه العلاقة بملاحظة حجــم التغــير واتجاهه بين الحد الأول والحد الثاني وبين الحد الثاني والحد الثالث وهكذا. ومن الأمثلة على هذا النوع من الفقرات من اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية الفقرة التالية:

فيما يلي سلسة عددية: 17 13 16 12 15 ؟

الرقم المجهول (؟) فيها هو

أ. 9 ب. 11 جـ. 12 د. 14 هـ. 19

مــن خلال ملاحظة السلسلة العددية في الفقرة السابقة تجد ان العدد الأول طرح منه (4) نتج الحد الثاني، ثم أضيف للعدد الثاني (3) نتج العدد الثالث، ثم طرح (4) من العدد الثالث نتج (12)، واضيف3 بعده طرح (4) وهكذا حتى نحصل على العدد المجهول في السلسلة العددية فيكون الجــواب هــو (11)، والفقــرات التــي يحــتويها اختبار ايسر للقدرة الاســتدلالية والتــي تقــيس القــدرة العدديـــة هـــي فقــرات أرقــام 17،15،11،6،2، 53،38،31،30،25،21، 64،60،57،56

وبملاحظـــة الفقرات التي تتعلق بالمتتاليات العددية فان حقيقة وجود رابطة معينة بين حدودها لم تتغير.

ب.المتقابلات العددية: تتكون مسائل المتقابلات العددية من أربعة حدود أو اكـثر، يرتبط كل حدين منها بعلاقة رياضية مماثلة للعلاقة الرياضية التـي تـربط زوجين آخرين من الحدود. ومن الأمثلة على المتقابلات العددية

20 بالنسبة لـ 30 مثل 10 بالنسبة لـ ....

يكون جواب الفقرة هو (15)

ثانيا: الاستدلال اللفظي

يتضـمن الاسـتدلال اللفظـي اسـتيعاب النص أو المادة من خلال الملاحظـة الدقـيقة لمكوناتـه والمعلومات الواردة فيه، وتفعيل مخزونات الذاكـرة وعملياتها التي تتضمن تحليلا وتصنيفا واستقراء للمدخلات التي حوتها المشكلة، اما مشكلات الاستدلال اللفظي أو التفكير اللفظي في حقيقة الأمر، مشكلات تتطلب التعرف على العلاقات بين مكونات النص أو المادة الكلامية حتى يمكن فهمها وحلها(جروان،1999).

وتأخذ العلاقات اللفظية أنماطا منها:

أ.علاقـات بيـن مفاهيم الألفاظ ومعانيها المرادفة، ومن الأمثلة عليها من اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية الفقرة التالية:

الكلمة الأقرب في المعنى لكلمة "شرير" هي

أ. مزاجي ب. جدلي جـ. وحشي د. تسلطي هـ. حقير

فالكلمة المرادفة لكلمة شرير هي وحشي.

اما الفقرات التي في اختبار ايسر وتقيس القدرة على معرفة مفاهيم الألفاظ ومعانـيها المـرادفة فهـي الفقـرات ذوات الأرقـام:

18،22،26،37،44،59،68

ب.المتقابلات اللفظية وتتكون من أربع كلمات ترتبط كل كلمتين بطريقة ما مـــن حيث التركيب والمفهوم. ومن أمثلة عليها من اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية المثال التالي:

الكتاب للورق كالقنينة لـِ

أ. الزجاج   ب. الفلين   جـــ. الخشب   د.البريق   هـــ الماء

العلاقـــة بين الكتاب والورق كالعلاقة بين القنينة والزجاج فالكتاب مصنوع من الورق بينما القنينة مصنوعة من الزجاج.

فأرقام الفقرات التي يحويها اختبار ايسر وتقيس المتقابلات اللفظية هي: 1،5،10،12،20،32،35،40،47،51،55،63،66

ج. علاقـــات افعـــل التفضـــيل تقـــع ضمن أشكال الاستدلال الاستنباطي باعتبارها تضم جملا أخبارية أشبه ما تكون بمقدمات عملية للاستدلال، ونتـــيجة تجيـــب علـــى سؤال حول علاقة أحد المتغيرات الواردة في المقدمـــات بالنسبة لباقي المتغيرات، وتسمى المقدمات بالحجة الخطية، والعلاقـــة بين كل متغيرين في الجمل الخبرية هي من النوع المباشر، واذا تمـــت معالجـــة المعلومـــات التي تقررها مكونات الحجة بطريقة ســـليمة، فانـــه يمكن استنباط النتيجة المطلوبة بسهولة، وعندما تتكون الحجـــة من ثلاث جمل، فان المقدمتين تضمان ثلاثة متغيرات قد تكون أشخاصا أو أشياء أو غير ذلك، ويكون أحد المتغيرات مشتركا يرد في المقدمتيـــن ويرتـــبط مـــع المتغيرين الآخرين بعلاقة من نوع علاقات "افعـــل التفضيل"، ويمكن ان تكون الحجة الخطية من مقدمتين أو ثلاث مقدمات(Mayer,1992) . ومن الامثله عليها المثال التالي:

سلوى هي الأكبر من بين خمسة أطفال، وعادل الأصغر، ونادر يأتي بين علاء وعامر، وعامر يأتي بين عادل ونادر، من هو ثاني اكبر طفل؟

أ. سلوى ب. نادر جـ. عادل د. علاء هـ. عامر

ومـن الامثله على هذا النوع من الاستدلال اللفظي من اختبار ايسر للقدرة اللفظـية الفقـرات ذوات الأرقـام: 23،16،14،9،8،3،4 ، 69،65،62،58،54،50،45،42،41،34،29،27

ثالثا:الاستدلال العددي اللفظي

يـرى جروان(1999)ان المشكلات الرياضية اللفظية هي المشكلات التـي تنطوي على بعد لغوي بالإضافة إلى البعد الرياضي، وتتضمن هذه المشـكلات عـبارات أو ألفاظـا رابطـة تعبر عن علاقة بين متغيرين، وعـبارات تخصـيص تحـدد قيمة عددية لمتغير واحد. كما أورد ماير (Mayer,1992) بان هناك دراسات عديدة حول المشكلات الرياضية اللفظية توصـلت إلى استنتاجات مفادها ان كثير من الطلبة يخطئون في حل هذه المشـكلات ليس بسبب ضعفهم في إجراء العمليات الحسابية، ولكن بسبب ضـعفهم فـي فهـم وتفسـير العبارات الرابطة وتحويلها إلى علاقات أو معادلات رياضية، وبعبارة أخرى فان فهم التراكيب اللغوية التي تصاغ بها المشـكلة الرياضـية عنصر مهم في عملية الحل، وعلية فان المهارة في تحلـيل العلاقات الكمية أو العددية التي تحملها التراكيب اللغوية وتحويلها إلـى صـيغ رياضـية أو رمـزية تلعب دورا أساسيا في حل المشكلات الرياضية اللفظية بشكل عام. مثال على هذا النوع من الاستدلال:

مزارع يملك (24) أرنب، إذا كان عدد الأرانب السوداء ضعف عدد الأرانب البيضاء، فما عدد الأرانب السوداء؟

أ. 8 ب. 24 جـ. 16 د. 18 هـ. 12

ومن الأمثلة على هذا النوع من الاستدلال من اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية الفقرات ذوات الأرقام: 39،36،33،28،24،19،13،7، 70،67،61،52،49،48،46،43

الاستدلال والسمات الأخرى

يرتبط الاستدلال بعدد كبير من الموضوعات كالتفكير الناقد والمنطق واللغة والمعرفة وغيرها، ونظرا لأهمية طبيعة العلاقة بين الاستدلال وكل من هذه الموضوعات سنعرضها بإيجاز فيما يلي:

الاستدلال والتبرير

يتخذ التبرير شكل الاستدلال وصورته في الغالب، إلا ان هناك فرقا رئيسا بين الاستدلال والتبرير يرجع إلى هدف كل منها، فالاستدلال يهدف إلى توليد معرفة جديدة عن طريق أعمال الفكر في المعلومات والأدلة المتوافرة، وتقليب الامر على وجوهه، واستخدام قواعد واستراتيجيات عملية معقولة للوصول إلى نتائج صحيحة، اما عملية التبرير فانها تهدف إلى بلوغ استنتاج يتفق مع رغبات صاحب العلاقة وتفضيلاته عن طريق إخفاء الدوافع الحقيقية والأسباب الخفية لعمل ما، واختلاق أسباب تبدو مقنعة ومقبولة لتبرير العمل، ومن الأساليب المستخدمة في عملية التبرير كما يشير جروان(1999) ما يلي:

أ. تركيز الاهتمام على جمع المعلومات المؤيدة للقرار أو الاستنتاج المرغوب فيه وتجاهل أو إهمال المعلومات التي لا تدعمه أو تضعفه.

ب. إعطـــاء أهمـــية اكبر لمصدر المعلومات المؤيدة، والتقليل من قيمة أو مصداقية مصدر المعلومات غير المؤيدة للنتيجة المرغوبة.

ج. لوم الآخرين ونقدهم وتشتيت الانتباه والابتعاد عن لب الموضوع.

د. تصـــيد الأخطاء والهفوات في حجج وعروض الآخرين، بهدف كسب النقاش أو دحض النتيجة دون اكتراث لتحري الحقيقة.

الاستدلال والتفكير الناقد

يخـــتلف الباحـــثون فـــي تحديد طبيعة العلاقة بين الاستدلال والتفكير الناقد، ولكنهم يتفقون على ان التفكير الناقد يقع في مستوى العمليات العقلية المركـــبة والمعقـــدة التـــي يتفرع عن كل منها عدة مستويات من مهارات التفكـــير الأساســـية، ومـــن الاتجاهـــات البارزة التي تناولت العلاقة بين الاستدلال والتفكير الناقد كما أوردها جروان(1999) وهي :

أولا:اتجـــاه يرى ان مهارات التفكير الناقد تختلف عن مهارات الاستدلال، ويميز بين عمليات التفكير الناقد واستراتيجياته ومهاراته المختلفة من حيث مستوى التعقيد والشمولية والعلاقات الوظيفية لكل منها، ويقدم هـــذا الاتجاه تصنيفا للعمليات المعرفية الرئيسة يضم ثلاثة مستويات هي:

أ. اســـتراتيجيات التفكير،وتشـــمل حـــل المشكلات واتخاذ القرار وتكوين المفاهيم

ب. مهارات التفكير الناقد

ج. مهـــارات التفكـــير الصغرى،وتنقسم إلى قسمين،الأولى عمليات معالجة المعلومات وهي مشتقة من تصنيف بلوم للأهداف التربوية المعرفية وتضـــم الـــتذكر والمعـــرفة والفهـــم والاستيعاب الاستدعاء والتنبؤ

الاحتمالـــي والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم. والثانية الاستدلال ويضم مهارات الاستقراء والاستنباط والتمثيل.

ثانـــيا:اتجـــاه لا يفرق بين التفكير الناقد والاستدلال ويقسم مهارات التفكير الناقد إلى ثلاثة أنواع استقرائية واستنباطية وتقيميه.

الاستدلال واللغة:

ترتبط عملية الاستدلال ارتباطا وثيقا باللغة وقد يصعب التمييز أحيانا بين القصور في القدرة على الاستدلال والقصور في استخدام اللغة وفهمها، بـــل ان هـــناك مـــن يرى بان اللغة هي الداء والدواء بالنسبة للقدرة على الاســـتدلال، ذلـــك ان الغمـــوض وعدم الثقة في طريقة استخدام الكلمات عاملان مؤثران في قدرة الفرد على الاستدلال، وليس هناك أدنى شك في ان الكلمة الواحدة قد تستخدم للدلالة على معان مختلفة وفقا لسياق الكلام أو غايـــة المـــتكلم، وهكـــذا فمن غير المحتمل ان يكون الشخص قادرا على الاســـتدلال بصـــورة صحيحة ما لم يكن قادرا على استخدام اللغة بمنتهى الدقـــة والحـــذر، كمـــا حظيت العلاقة بين اللغة والتفكير باهتمام كبير من الباحثين منذ أمد بعيد، كما أكدت كثير من برامج تعليم التفكير أهمية اللغة بصـــورة أو بأخـــرى فـــي التفكـــير الفعال، وتلعب اللغة دورا في عملية الاســـتدلال العقلي من حيث ان الكثير من الصعوبات والأخطاء في عملية الاســـتدلال العقلـــي ناجمـــة أساســـا عن ضعف في فهم مدلولات الألفاظ والتراكيب اللغوية(جروان،1999).

الاستدلال والمعرفة

يشكل المخزون المعرفي للإنسان رصيدا يمكن الاستفادة منه في تقييم وبـــناء مكونات الحجة المنطقية التي هي عبارة عن مقدمة كبرى ومقدمه

صـــغرى(جـروان، 1999). ويواجـــه الإنسان في حياته اليومية مواقف كثيرة تتضـــمن القـــيام بمناظرة أو حوار مع الذات، ويستخدم معارفه في تكوين الحجج المنطقية المضادة حتى يتمكن من الوصول إلى نتائج وقرارات لفهم الموقـــف اوحـــل المشـــكلة التي تواجهه وبالقدر الذي تتوافر لديه معارف مرتبطة بالمواقف يستطيع الاطمئنان إلى خيارته الملائمة له.

الاستدلال والمنطق

ينصب الاهتمام في علم المنطق على عمليات الاستدلال وفق القواعد المنطقـــية، لان علم المنطق هو في الأصل علم الاستدلال الصائب، ويميز علمـــاء المـــنطق بين ثلاثة أنواع من الاستدلال هي الاستنباط والاستقراء والتمثيل.

أ. الاستدلال الاستنباطي ويعني الاستدلال من العام إلى الخاص

ب. الاستدلال الاستقرائي ويعني الاستدلال من الخاص إلى العام.

ج. الاســـتدلال التمثيلـــي وهو استدلال من الخاص إلى الخاص، ويتم عن طـــريق إجراء مماثلة بين شيئين أو حالتين بينها اوجه شبه، ويترتب على عملية المماثلة الوصول إلى نتيجة مفادها نقل حكم أو وصف مـــن أحـــد المتماثلين إلى الآخر. وليس هناك شك في ان فهم قواعد المـــنطق الصـــوري ومـــبادئه، والألفة ببعض مصطلحات المنطق، ومعرفة أنواع الاستدلال المنطقي تمثل عوامل معينه ومفيدة لممارسة الاســـتدلال بفاعلية، ولكن ينبغي ملاحظة ان المنطق ليس إلا مظهرا واحدا من مظاهر الاستدلال، لان الاستدلال بمعناه الواسع لا يقتصر على استخدام قواعد المنطق وتحري المغالطات المنطقية، بل يتعدى ذلـــك إلـــى أشـــكال عديـــدة تستخدم فيها قواعد علم النفس المعرفي

فـــي عصـــر ما على أنه حقيقة، قد ثبت زيفه لدى حضارة أخرى أو عصر أخر.

د. الاستدلال الصائب لا يقود بالضرورة إلى الحقيقة..

ه. الاستدلال الصائب يجعل الفرد أكثر اقترابا من الحقائق..

علاقة الاستدلال ببعض المتغيرات

هـــنالك لمفهـــوم الاســـتدلال علاقـــة مع العديد من المتغيرات منها التخصص (علمي، أدبي) والجنس (ذكر، أنثى).

أولا: التخصص، تعتمد المواد التعليمية المختلفة على أطر تنظيمية متنوعة، والنجاح في كثير من المواد مثل العلوم والتاريخ والأدب يتوقف على قـــدرة الطالـــب علـــى التفكير الاستدلالي، من خلال جمع البيانات واكتشـــاف العلاقات بين الحقائق والتوصل إلى النتائج التي تدعمها، امـــا الـــنجاح في مواد أخرى كالرياضيات والعلوم الطبيعية فيتطلب التفكير الاستقرائي (الاعسر،1998). واما بالنسبة لعلاقة التخصص (علمي،أدبـــي) بالاستدلال فقد أجمعت كل الدراسات على ان طلبة التخصـــص العلمـــي اكثر قدرة على الاستدلال من طلبة التخصص الأدبي.

ثانـــيا: الجنس، هنالك دراسات رجحت بان التفكير الاستدلالي عند الإناث اكـــثر مـــنه عند الذكور،وأخرى خلصت إلى عدم وجود فروق بين الجنسين.

فالدراسة التي قام بها غرايبة(2001) بينت ان أداء الإناث على اختبار التفكير المنطقي بأبعاده(ضبط المتغيرات، الاستدلال الارتباطي، الاستدلال الاحتمالـــي) افضل منه عند الذكور، في حين دراسة قام بها أبو الجديان(

1999)بينت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في قدرات التفكير الاستدلالي(الاستقرائي، الاستنباطي،الاستنتاجي) تعزى للجنس.

الدراسات السابقة

شغل التفكير الاستدلالي اهتمام العديد من الباحثين والدارسين، وقد تنوعت الدراسات والأبحاث المتعلقة بدراسة الاستدلال بصورة عامة وعلاقته مع بعض المتغيرات، وأخرى تتعلق بأنواع الاستدلال الاستقرائي والاستنباطي وعلاقته مع متغيرات أخرى.

فالدراسات التي هدفت إلى معرفة اثر الجنس في القدرة على الاستدلال، والتي خلصت إلى ان قدرات البنين والبنات الاستدلالية متقاربة أي ان الفروق بينها ليست ذات دلالة إحصائية(α =0.05)، منها دراسة قام بها منصور(1971) هدفت إلى الكشف عن المكونات العاملية للقدرات الاستدلالية في مجاليها الاستقرائي والاستنباطي، وقد أجريت على عينة من الطلبة المتفوقين من طلاب وطالبات القسم العلمي مصر، حيث بلغت العينة (300) طالب وطالبة منهم (190) طالب و(110) طالبات. وقد طبقت بطارية اختبارات تقيس القدرات الاستدلالية مكونة من (23) اختبارا قام الباحث بترجمتها واختيارها من بطارية اختبار كلية مكونة من (76) اختبارا استخدمت في دراسة (جرين – جيلفورد – وكريستنس – وكومني)، وقد توصلت هذه الدراسة إلى نتيجة تشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية(α =0.05) في القدرات الاستدلالية العقلية بين البنين والبنات في التنظيم العقلي الاستدلالي.

ودراسة أخرى قام بها أبو الجديان(1999) هدفت إلى التعرف على قدرات التفكير الاستدلالي(الاستنباطي – الاستقرائي – الاستنتاجي) لدى

طلبة الصف الحادي عشر المتفوقين دراسيا والعاديين بالمرحلة الثانوية في كـــلا القســـمين (العلمي والأدبي) بقطاع غزة، وقد اختيرت عينة الدراسة بطريقة طبقية عشوائية بلغ عدد إفرادها (578) طالبا وطالبة موزعين على الفرعين الأدبي والعلمي في قطاع غزة، وطبق اختبار للقدرة على التفكير الاســـتدلالي بأبعـــاده الثلاث(الاستقرائي ـــ الاستنباطي ـــ الاستنتاجي) من اعـــداد الباحـــث على عينة الدراسة، حيث كان عدد فقرات الاختبار (36) فقرة موزعة على الأبعاد الثلاث وزمن الاختبار (45) دقيقة، وقد أظهرت نـــتائج الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين الطلبة الذكور والإناث العادييـــن دراســـيا في قدرات التفكير الاستدلالي، وعدم وجود فروق دالة إحصـــائيا (α=0.05) بين الطلبة الذكور والإناث المتفوقين دراسيا وعلى جميع قدرات التفكير الاستدلالي.

امـــا الدراسات التي وجدت بان هناك فروق بين الذكور والإناث ذات دلالة إحصائية(α =0.05) في القدرة على التفكير الاستدلالي، دراسة قام بها غرايبة(2001) هدفت إلى قياس مستوى قدرات التفكير المنطقي لدى طلبة المـــرحلة الأساســـية فـــي مدارس اربد، وتم حساب معامل ثبات الاختبار بالإعـــادة وبلغت قيمته (0.85) وتم حساب معامل الاتساق الداخلي بصيغه معادلة كرونباخ ألفا وبلغت قيمته (0.88)، أما عينه الدراسة فتكونت من (922) طالبا وطالبه تم اختيارهم من عشر مدارس حكومية فيها (21831) طالبا وطالبه بالطريقة الطبقية العشوائية العنقودية، وضمت عينه الدراسة (417) طالـــبا و(575) طالبه موزعين على ثلاثين شعبه بواقع ثلاث شعب في كل مدرسه، حيث كشفت الدراسة عن النتيجة التالية: هناك فروق ذات دلالـــه إحصـــائية(α =0.05) بين متوسط أداء الذكور ومتوسط أداء الإناث ولصالح الإناث على اختبار التفكير المنطقي ككل وعلى البعد الثاني (ضبط

المتغـيرات) والـبعد الثالـث (اسـتدلال احتمالي) والبعد الرابع (استدلال ارتباطي) من ذلك الاختبار.

امـا الدراسـات التي هدفت إلى معرفة النمو في القدرة على التفكير الاسـتدلالي أجمعت على نمو القدرة على التفكير الاستدلالي وخاصة في المـرحلة الثانوية، هنالك دراسة قام بها (المفتي،1974) هدفت إلى الكشف عن اثر تدريس كل من الرياضيات الحديثة والرياضيات التقليدية في تنمية القدرة على التفكير الاستدلالي الاستنباطي والاستقرائي لدى طلاب الصف الأول الـثانوي، حيـث كان حجم عينة الدراسة(326) طالبا تمثل الطلبة الدارسـين للرياضـيات الحديـثة والتقليدية بالتساوي، وقد اعتبر الباحث علامـات الطلـبة فـي الشـهادة الإعدادية مقياسا لتحصيلهم السابق في الرياضيات، ثم قام بإجراء اختبار القدرة على التفكير الاستدلالي الذي أعده على المجموعتين في بداية ونهاية العام الدراسي 1973ـ1974. أما نتائج الدراسة فكانت على النحو التالي:

أ. حـدوث نمـو في القدرة على التفكير الاستدلالي ومكوناته الاستنباطي والاستقرائي لدى طلبة المجموعة التي درست الرياضيات الحديثة لمدة عام.

ب. حـدوث نمو لدى طلبة المجموعة التي درست الرياضيات التقليدية لمدة عـام في القدرة على التفكير الاستدلالي الاستنباطي والاستقرائي، اما التفكير الاستدلالي الاستنتاجي فلم يحدث عندهم نمو فيه.

ج. ان اثر النمو في القدرة على التفكير الاستدلالي لدى طلبة المجموعة التي درست الرياضيات الحديثة لمدة عام دراسي اكبر من النمو الذي حدث فـي القدرة على التفكير الاستدلالي لدى طلبة المجموعة التي درست الرياضيات التقليدية.

ودراســـة أخـــرى قـــام بها عبده(1984) هدفت إلى الكشف عن العمر الزمنـــي الذي يكتسب فيه الأطفال المصريين العمليات الاستدلالية المنطقية في ضوء دراسات بياجية في هذا المجال، وتكونت عينة الدراسة من 250 تلميذا وتلميذه من الصف الخامس الابتدائي حتى الثالث الإعدادي بمدارس محافظـــة الإسكندرية موزعين على الصفوف الدراسية والمراحل العمرية الآتية :

الصـــف الخامس والسادس بالمرحلة الابتدائية من 10-11سنة، 11-12سنة.

الصـــف الأول والثاني والثالث بالمرحلة الإعدادية من 12-13 سنة، 13-14ســـنة، 14-15ســـنة. وقد استخدم الباحث في هذه الدراسة اختبار الاســـتدلال المنطقي "Logical Reasoning" لـــ(جلبرت م برني Gilbert M.Burney) بعد ان قننه على البيئة المصرية للمرحلة الابتدائية والإعدادية، وينقســـم اختبار الاستدلال المنطقي إلى ثلاثة أجزاء هي الأشكال الهندسية والمقاييـــس المنطقـــية والمتشـــابهات اللفظية، وقد أظهرت نتائج الدراسة حـــدوث زيادة في متوسط درجات الأطفال على اختبار الاستدلال المنطقي بزيادة المراحل العمرية المختلفة أي وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين المراحل العمرية المختلفة ونمو العمليات الاستدلالية المنطقية عند الأطفال المصـــريين، ووجـــد الباحث ان المرحلة العمرية التي يبدأ فيها الاستدلال المنطقي عند أفراد عينة البحث هو سن الثالثة عشرة.

أما الدراسة التي قام بها عبد الرحيم(1985) فقد هدفت كذلك إلى دراسة نمـــو الاستدلال في مرحلة العمليات الحسية لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعلـــيم الأساســـي في ضوء نظرية بياجية ومعرفة السن الذي يتمكن فيه الطفـــل المصري من اكتساب مفاهيم المرحلة كما يقيسها اختبار الاستدلال

المستخدم في هذه الدراسة. وقد تكونت عينة الدراسة من مجموعتين من الأطفال تشمل 341 تلميذا تلميذه لمدارس الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بمدينتي المنصورة ودمياط في المرحلة العمرية (7–12) عاما، حيث استخدم الباحث اختبار الاستدلال (التفكير) لمرحلة العمليات الحسية والذي قام بإعداده بول انكني (Paul Ankney) وللي جويس (Lyle Joyce)، والاختبار من نوع الورقة والقلم ويعتبر تطوير لأدوات القياس التي استخدمها بياجية في قياس الاستدلال لعملية التفكير الحسي، واشارات النتائج إلى أن عامل السن يؤدي إلى فروق بين المجموعات العمرية (7–12) سنة فيما يتعلق بدرجات اختبار الاستدلال في المرحلة العمليات الحسية، وان هذه الفروق دالة إحصائيا على مستوى($\alpha = 0.01$)لصالح العمر الزمني الأكبر.

ودراسة أخرى قام بها الطريري(1993) هدفت إلى معرفة الفروق الموجودة بين طلاب المرحلة المتوسطة والثانوية فيما يتعلق بنمو قدراتهم على التفكير الاستدلالي ممثلا في مجموعة بين القدرات كالقدرة اللغوية والعددية والادراكية والتخيلية، بالإضافة إلى معرفة الفروق بين طلاب التخصصات الأدبية والعلمية في المرحلة الثانوية، وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (255) طالبا موزعين على ست مدارس متوسطة وست مدارس ثانوية من مدارس مدينة الرياض، وقد تم اختيار فصول كاملة من المدارس التي وقع عليها الاختيار تحقيقا للتمثيل العشوائي لطلاب المدرسة، واشتملت أداة الدراسة التي طبقت على الطلاب على عشرة أجزاء كل جزء منها يمثل نشاطا ذهنيا وإدراكيا خاصا، وقد صنف الأجزاء إلى محاور وابعاد رئيسية وهي:

القـــدرة اللفظـــية، القدرة العددية، قدرة إدراك العلاقات بين الأشكال والرسومات وفيما يلي عرض الأجزاء:

إدراك العلاقات بين قوائم الحروف.

إدراك العلاقات بين قوائم الأرقام.

ترتيب الأرقام وفق تسلسل تصاعدي أو تنازلي.

إدراك علاقات التشابه والتضاد اللفظي

تحديد المتشابهات في الأرقام

معرفة العلاقات المنطقية التي تخضع لها سلاسل الأرقام

معرفة المعاني والدلالات في الجمل والأقوال المأثورة

اكتشاف العلاقات القائمة على المسافة، القرابة،الحجم،الجهات

الزمن، السرعة، الطول، الوزن، السعر، المسافة.

اكتشاف وتحديد العلاقات بين الأشكال والرسومات.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن مجموعة طلاب التخصص العلمي تفوق مجموعـــة طـــلاب التخصـــص الأدبي في معرفة حلول المسائل الحسابية والقائمـــة على علاقات متوسطاتها على هذه المقاييس وما من شك في أن طبيعة المقاييس ولا سيما الثالث، السادس، التاسع اكثر ارتباطا بالتخصص العلمـــي إذ إن طبـــيعة هـــذه المقاييس تعتمد على القدرة الرياضية، كذلك المقـــياس العاشـــر يعتمد على إدراك العلاقات بين الرسوم والأشكال، كما أظهـــرت النـــتائج إن طـــلاب التخصـــص العلمـــي يفوقون نظائرهم في التخصص الأدبي في معظم المقاييس حتى ذات الطابع اللفظي منها، أي ان الفـــروق كلها لصالح طلاب التخصص العلمي في المرحلة الثانوية مقارنة بنظائرهم من التخصص الأدبي، لا سيما ما يتعلق منه بالقدرة على التفكير المنطقي التي تخضع لها سلاسل الأرقام، وقدرة معرفة المعاني، والدلالات

فـــي الجمـــل، والأقـــوال المـــأثورة، وقدرة اكتشاف العلاقات القائمة على المسافة، والقرابة، والحجم، والجهات، وقدرة المسائل الحسابية القائمة على علاقات الزمن، والسرعة، والطول، والوزن يضاف إلى ذلك قدرة اكتشاف وتحديـــد العلاقـــات بين الأشكال والرسومات، واخيرا القدرة العامة ممثلة بالاختـــبار بصـــورته الكلـــية، أمـــا بقـــية المقاييس فلم تكن الفروق بين المجموعتيـــن دالة عليها، وكما أظهرت النتائج في هذه الدراسة كذلك عدم وجـــود اختلاف بين طلاب المرحلة المتوسطة والثانوية في جميع المقاييس الفرعـــية وكذلـــك في الاختبار بصورته الكلية، عدا المقياس السابع وهو يخـــص المعانـــي والدلالات في الجمل والأقوال المأثورة حيث وجد فروق دالة إحصائيا لصالح المرحلة الثانوية.

واتفقـــت دراسة قام بها جرابيدان(Garabedian,1981) مع نمو القدرة علـــى التفكير الاستدلالي هدفت إلى التعرف على اثر اختلاف طرق تعلم الهندسة في تحصيل التلاميذ وفي نمو قدرتهم الاستدلالية، وقد تكونت عينة الدراســـة مـــن (369) تلمـــيذا من الصفين العاشر والحادي عشر (الأول والثاني الثانوي) تم اختيارها بالطريقة العشوائية من (18) فصلا، وقسمت العيـــنة إلى مجموعتين تكونت من (9) فصول، المجموعة التجريبية حيث كـــان يطلب من التلاميذ أن يبرهنوا نظريات الهندسة بأنفسهم ويعطي لهم واجـــب منزلـــي، ومجموعـــة ضـــابطة حيث كان يعطى للتلاميذ في هذه المجموعـــة برهان نفس النظريات التي برهنها تلاميذ المجموعة التجريبية ويعطى لهم واجب منزلي. وطبقت ثلاثة اختبارات على أفراد العينة وهي: اختـــبار لقـــياس الاستدلال، واختبار لقياس التحصيل في وحدة المستقيمات المـــتوازية داخـــل المســـتوى، واختبار لقياس التحصيل في وحدة مساحة الأشـــكال المـــتعددة الأوجـــه، وقد تم تطبيق الاختبارات السابقة قبل تقديم

الوحدتيـــن المختارتيـــن، وأظهـــرت نتائج الدراسة تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين برهنوا نظريات الهندسية في كل من التحصيل ونمو القدرة الاستدلالية عن تلاميذ المجموعة الضابطة.

امـــا دراسة الغرايبة(2001) فقد أظهرت النتائج إلى وجود تدن في مستوى التفكير المنطقي لدى طلبه المرحلة الأساسية المتمثلين في الصفوف (ســـادس، ثامن، عاشر)، وان هناك فروق ذات دلاله إحصائية (α =0.01) بيـــن متوسط أداء الصف السادس والثامن والعاشر ولصالح الصف الأعلى علـــى اختبار التفكير المنطقي ككل وعلى البعد الأول (الاستدلال الجزئي) والـــبعد الثالث (الاستدلال الاحتمالي) والبعد الرابع (الاستدلال الارتباطي) والبعد الخامس (الاستدلال التركيبي) من هذا الاختبار.

اما الدراسة التي قام بها كوكيز (Kokis,2002) والتي هدفت إلى معرفة النمو في الاستدلال الاستقرائي والاستدلال الاستنباطي عند طلبة الصفوف الخـــامس والســـادس والثامن، وقد تم استخدام مقياس Jacobs and Potenza (1991) للاســـتدلال الاســـتقرائي، واستخدم مقياس Markovits and Nantel (1989) للاستدلال الاستنباطي، وكان عدد أفراد العينة (108) طلاب تمثل الصـــفوف الـــثلاث، فقـــد أظهـــرت نـــتائج هذه الدراسة إلى ان العمليات الاستدلالية تنمو مع تقدم العمر.

ومـــن الدراســـات التي بحثت في العلاقة بين التحصيل والقدرة على التفكـــير الاســـتدلالي لطلبة المرحلة الثانوية، دراسة قام بها(صالح،1981) هدفـــت إلـــى التعرف على فاعلية التعلم بالاكتشاف والطريقة التقليدية في التدريس لتحصيل طلبة المرحلة الثانوية وتفكيرهم الاستدلالي، وبلغت عينة الدراســـة (270) طالـــبا مـــن طـــلاب الصف الأول الثانوي، قسمت إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، حيث كان عدد طلاب المجموعة التجريبية

(135) طالــبا تعلموا الوحدة المختارة من مقرر الهندسة بطريقة الاكتشاف وبلــغ عــدد طلاب المجموعة الضابطة (135) طالبا تعلموا نفس الوحدة بالطــريقة التقليدية، وقام الباحث بعد نهاية التجربة بتطبيق اختبار للتفكير الاســتدلالي مــن اعــداد الباحث على طلاب المجموعتين، وكذلك تطبيق اختبار تحصيلي في وحدة الهندسة المختارة، وأظهرت نتائج التجربة تفوق تلامــيذ المجموعة التجريبية في التفكير الاستدلالي على تلاميذ المجموعة الضــابطة، كذلــك وجدت فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين في القدرة على الفهم وحل المشكلات والتذكر التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، وأوضــحت نــتائج الدراســة وجــود علاقة ارتباطيه إيجابية بين التفكير الاستدلالي والتحصيل في مادة الهندسة.

اما دراسة جرابيدان(1981) فقد أظهرت نتائجها وجود علاقة موجبة بين الاستدلال والتحصيل.

امــا الدراســات التــي هدفــت إلى معرفة العلاقة بين التفكير الناقد والاستدلال، دراسة قام بها(علي، 1992) هدفت إلى الكشف عن اثر التفاعل بيــن اســتعدادات المتعلميــن ممثله في ثلاثة مستويات من التفكير الناقد والمعالجــات التعليمية ممثلة في طريقتي الاكتشاف الاستقرائي والاكتشاف الاســتنباطي واثر ذلك التفاعل على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي لمــادة الكيمــياء، وبلغت عينة الدراسة (140) طالبا موزعين على أربعة فصــول مــن مدرستي اكوة الثانوية المشتركة وصافور الثانوية المشتركة بجمهوريــة مصــر العربية حيث تم تعيين طلاب شعبتي المدرسة الأولى وعددهــم (70) طالبا للمعالجة القائمة على الاكتشاف الاستقرائي، وطلاب شعبتي المدرسة الثانية وعددهم (70) طالبا للمعالجة القائمة على الاكتشاف الاســتنباطي، وثم تم تطبيق اختبار كورنيل (Cornell) للتفكير الناقد قبل

البدء في تقديم أي من المعالجتين التعليميتين لطلاب هذه الفصول وقسم هذه الدرجـــات إلى ثلاثة مستويات اعتمادا على ألارباعيات، وثم طبق الصورة الأولـــى من الاختبار التحصيلي الذي أعده على طلاب مجموعتي التجربة قـــبل بـــدء تقديـــم المعالجتيـــن التعليميتين، حيث قام الباحث بتدريس كلا المجموعتيـــن مســـتخدما مـــع كل مجموعة المعالجة التعليمية الخاصة بها لوحدتـــي الطاقـــة الكهربائـــية مـــن التفاعل الكيميائي، والطاقة الشمسية واســـتغلالها علـــى هـــؤلاء الطلاب، وبعد الانتهاء من تدريس الوحدتين التعليميتين بكل من الطريقة الاستقرائية والاستنباطية، وطبق على الصورة الثانـــية مـــن الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث على طلاب مجموعتي الـــتجربة، وقـــد أظهـــرت نتائج هذه الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصـــائية بيـــن متوســـط درجـــات كل من مجموعات الطلاب من ذوي المســـتوى المـــرتفع والمتوسط والمنخفض في التفكير الناقد وفي الاختبار التحصـــيلي فـــي مادة الكيمياء. وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$) بين متوسطي درجات مجموعة الاكتشاف الاستقرائي والاكتشاف الاستنباطي في الاختبار التحصيلي في مادة الكيمياء، بينما أظهرت النتائج وجـــود تفـــاعل دال إحصـــائيا للكشف على الاستعدادات، ممثلة في قدرة الطـــلاب المـــرتفعة علـــى التفكـــير الناقد، والمعالجات ممثلة في طريقة الاكتشـــاف الاســـتنباطي، كمـــا أظهرت النتائج تفاعل دال إحصائيا بين الاســـتعدادات ممـــثلة فـــي قـــدرة الطـــلاب المتوسطة على التفكير الناقد والمعالجـــات ممثلة في طريقة الاكتشاف الاستقرائي، ولم يظهر تفاعلا بين اســـتعدادات الطلاب منخفضي القدرة على التفكير الناقد والمعالجات سواء الاكتشاف الاستقرائي أو الاكتشاف الاستنباطي.

والدراســات التــي بحثت في اثر التخصص علمي وأدبي على القدرة علــى التفكــير الاستدلالي، الدراسة التي قام بها أبو جديان(1999) حيث أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا(α =0.05) بين الطلبة المتفوقين والعاديين على جميع قدرات التفكير الاستدلالي(الاستقرائي ــ الاستنباطي ــ الاســتنتاجي) لصــالح الطلــبة المتفوقين، ووجود فروق دالة إحصائيا (α=0.05) بيــن الطلبة العلمي والأدبي المتفوقين دراسيا في قدرات التفكير الاســتدلالي(الاســتقرائي ــ الاســتنباط ــ الاستنتاج) لصالح طلبة القسم العلمــي، وجود فروق دالة إحصائيا(α =0.05) بين الطلبة العلمي والأدبي العاديين دراسيا في قدرات التفكير الاستدلالي لصالح طلبة القسم العلمي.

دراسة أخرى قام بها بيدريد دينيس واخرون(Bedard, Denis, Malis, A. july,1996) هدفــت إلى تطوير مهارات الاستدلال خلال سنتين، بناء على منهج تعلم مبني على أسلوب حل المشكلات لدى طلاب كلية الطب، لقد تم تطبيق الدراسة في جامعة شربريك Sherbrooke بكندا التغيرات في عمليات التفكير الاستدلالي الإكلينيكي، لدى عينه قوامها ستة من طلاب كليه الطب أثــناء مشاركتهم في دراسة منهج تعلمي مبني على أسلوب حل المشكلات حيــث أدى الطــلاب بــروتوكول التفكير بصوت مرتفع في كل سنه لحل مشــكلتين لحالتيــن طبيتين، إحدى هذه المشكلات كانت في أمراض القلب والأخــرى فــي أمراض المسالك البولية، أما في السنة الثانية للدراسة فقد أعطــي الطلاب مشكلتين أكثر صعوبة لمعالجتها والتعامل معها. وأجريت مقارنــه لاســتجابات الأطــباء الممارســين الذين لم يكن أحد منهم يعمل بالجامعــة. وأظهــرت نتائج الدراسة إلى قدرة الطلاب على نقل أو تعميم النموذج الفرضي ــ الاستنباطي للاستدلال المتعلم في المنهج المؤسس على أسلوب حل المشكلات السابق، كما أظهرت النتائج بأن المنهج المبني على

أسـلوب حـل المشكلات يساعد الطلاب على القيمة التي يجب أن يولوها للمعلومـات المـتوفرة عـن الحالة، وقد كان الوقت المستغرق للتفكير في تشخيص كلتا الحالتين مشابها جدا لذلك النمط الذي يتبعه الأطباء الخبراء.

بالنظر إلى الدراسات السابقة التي تم عرضها نجد ما يلي:

واتفقت هذه الدراسة مع كلا من منصور(1971) وأبو جديان(1999) فـي دراساتهم بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية(α =0.05) بين الذكور والإناث في القدرة على التفكير الاستدلالي، بينما غرايبة(2001)توصل إلى وجود فروق ذات دلالة لصالح الإناث في التفكير المنطقي.

أمـا بالنسبة لاثر التخصص علمي وأدبي من طلبة الأول الثانوي في القـدرة علـى التفكـير الاستدلالي فقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع جميع الدراسـات السابقة، فقد توصل أبو جديان(1999) في دراسته إلى أن طلبة العلمي يتفوقون على الأدبي في التفكير الاستدلالي.

أمـا الدراسات التي بحثت في نمو القدرة الاستدلالية فقد اتفقت على ان هـنالك نمو في القدرة على التفكير الاستدلالي، ومنها دراسات كلا من المفتـي(1974)، وعـبده(1984)، وعـبد الرحـيم(1985)، والطريري (1993)، وغرايبة(2001)، وجرابيدان(Garabedian,1981).

أمـا بشأن العلاقة بين التحصيل والقدرة على التفكير الاستدلالي، فقد وجـد صـالح(1981)، وجرابيدان(1981) إلى ان العلاقة بين التحصيل والقدرة على التفكير الاستدلالي إيجابية، وهذه النتيجة تتفق مع ما أظهرته هذه الدراسة.

امـا الدراسـة التـي قام بها علي(1992) فقد أظهرت وجود علاقة إيجابية بين التفكير الناقد والاستدلال.

الفصل الثالث

المنهجية والإجراءات

يتــناول هــذا الفصل وصفا لمجتمع الدراسة وطريقة اختيار العينة، وطــريقة بناء أداة الدراسة وكيفية إيجاد خصائصها السيكومترية وعرض لإجراءات تقنينها للبيئة الأردنية.

مجتمع الدراسة وعينتها:

يتكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف الأول الثانوي العلمي والأدبي في المملكة الأردنية الهاشمية للعام الدراسي 2003/2002م حيث يوضح جــدول رقــم(1) توزيـــع أفراد مجتمع الدراسة حسب الجنس(ذكر، أنثى) والتخصــص(علمي، أدبي) اعتمادا على إحصاءات التعليم للعام الدراسي 2002/2001م والــذي أعدتــه وزارة التربــية والتعلــيم إدارة التخطيط التربوي ــ قسم الإحصاء، وذلك بسبب عدم تمكن الوزارة من الانتهاء من إحصاءات عام 2003/2002م.

الجدول رقم(1)

توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب الجنس والتخصص

الجنس*التخصص	علمي	أدبي	النسبة المئوية	المجموع
ذكور	14454	17071	%46	31525
إناث	12423	24155	%54	36578
النسبة المئوية	%39	%61	%100	
المجموع	26877	41226		68103

امـــا عينة الدراسة فقد تم اختيارها بالطريقة العشوائية الطبقية حسب المـــنطقة والجـــنس والتخصـــص والجهة المشرفة على المدرسة، حيث تم

تقسيم المملكة إلى خمس مناطق جغرافية وهي الشمال، الوسط، الجنوب، الغرب(الأغوار) والشرق(البادية)،ثم تم اختيار المديريات التالية بطريقة عشوائية:

أ. مديرية تربية جرش من مديريات شمال المملكة.

ب. مديرية تربية عمان الثانية من مديريات وسط المملكة.

ج. مديرية تربية قصبة الكرك من مديريات تربية جنوب المملكة.

د. مديرية تربية غور الصافي من مديريات الأغوار غرب المملكة.

ه. مديرية تربية قصبة المفرق من مديريات البادية شرق المملكة.

ومن ثم اختيرت المدارس بالطريقة العنقودية العشوائية لتمثل طلبة هذه المديريات، وعند اختيار العينة روعي تمثيل السلطات المشرفة على المدارس حسب نسبها كما ورد في إحصاءات التعليم للعام الدراسي 2001 /2002م حيث كانت نسبة طلبة وزارة التربية والتعليم (74.4%) ونسبة طلبة التعليم الخاص (20.2%) ونسبة طلبة وكالة الغوث (5.4%)، ويوضح الجدول رقم(2) توزيع الطلبة في العينة حسب التخصص والجنس.

جدول رقم(2)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس والتخصص

الجنس*التخصص	علمي	أدبي	النسبة المئوية	المجموع
ذكور	900	1346	%45	2246
إناث	1100	1650	%55	2750
النسبة المئوية	%40	%60	%100	
المجموع	2000	2996		4996

أداة الدراسة:

ان الأداة المستخدمة في هذه الدراسة هي اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية (ACER TEST OF REASONING ABILITY 1990)، والذي اشتقت فقراته من اختبار ايسر للقدرة المعرفية، وهذا الأخير تم بناؤه عام (1976)م كبديل لاختبار اوتس Otis. وكانت الصورة الأولية للاختبار تتكون من (200) فقرة على صورة أسئلة مفتوحة، وبعد تطبيق الاختبار على عينة تجريبية من طلبة الصفوف التاسع والعاشر والحادي عشر وطلبة السنة الأولى للكليات في استراليا، تم حذف العديد من الفقرات في ضوء معامل صعوبتها وتميزها ليصبح عدد فقرات الاختبار في صورته النهائية (75) فقرة، حيث أشارت نتائج تقنين عام (1978) إلى ان ثبات الاختبار KR-20 أعلى من (0.91) لعينة سن (15) سنة و (0.88) لعينة سنة أتولى كليات، والصدق التلازمي للاختبار تراوح بين(0.82) و(0.9) (ACER,1983). وعند تحويل الفقرات ال (75) من صورة أسئلة مفتوحة إلى صورة اختيار من متعدد عام (1986) تم تحويل (70) فقرة فقط وتعذر تحويل الفقرات الخمس الباقية، وبذلك أصبحت الفقرات السبعين تمثل اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية بصورته النهائية.

تصحيح الاختبار:

يتكون الاختبار من (70) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، وتصحح الإجابات آليا أو يدويا وذلك باستخدام مفتاح للتصحيح بحيث تعطى علامة واحدة للإجابة الصحيحة، وتعطى علامة صفر للإجابة الخاطئة، وعندها تكون النهاية العظمى للاختبار (70) والنهاية الصغرى صفر.

الخصائص السيكومترية للاختبار في البيئة الأسترالية

الثبات

تقديـــرات الثـــبات لاختـــبار ايسر للقدرة الاستدلالية تعتمد على قياس الاتســـاق الداخلي لفقرات الاختبار، والجدول رقم(3)يمثل معاملات الثبات (KR-21) للصفوف التاسع والعاشر والحادي عشر.

جدول رقم(3)

معاملات الثبات (KR-21) للصفوف التاسع والعاشر والحادي عشر

الصف	KR-21
التاسع	0.85
العاشر	0.89
الحادي عشر	0.89

وكما يتضح من الجدول ان معاملات الثبات للصفوف الثلاث تراوحت بين (0.85) و (0.89) وتشير إلى مستويات مرضية للثبات.

الصدق

تـــم تحديد الصدق التلازمي لاختبار ايسر للقدرة الاستدلالية بإيجاد الارتـــباطات بيـــن أداء الأفـــراد على اختبار ايسر بأدائهم على اختبارات أخرى طبقت خلال البرنامج.

1. الارتـــباطات بيـــن أداء الأفـــراد على اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية وتقيـــيمات المعلميـــن لقدرتهم باللغة الإنجليزية والرياضيات والاتجاه نحـــو المدرسة ووفق تصنيفهم حسب الصف والجنس وخلفية الوالدين فـــي اللغـــة الإنجليزية، وجدول رقم (4) يمثل معاملات الارتباط لها جميعا.

جدول رقم (4)

قيم الارتباطات بين اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية وتقييمات المعلمين للأفراد مصنفين بحسب الصف والجنس وخلفية الوالدين في اللغة الإنجليزية

	اللغة الإنجليزية	الرياضيات	الاتجاه نحو المدرسة
1.الصف			
التاسع	0.55	0.58	0.58
العاشر	0.6	0.61	0.61
الحادي عشر	0.48	0.54	0.57
2.الجنس			
الذكور	0.55	0.56	0.57
الإناث	0.57	0.59	0.62
3.لغة الوالدين الأم			
الإنجليزية	0.54	0.59	0.57
غير الإنجليزية	0.51	0.58	0.61

من خلال الجدول يتبين ان الارتباط بين علامات الأفراد على اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية وتقييمات المعلمين في اللغة الإنجليزية والرياضيات والاتجاه نحو المدرسة متوسطة بشكل عام، وتشير الارتباطات بين علامات اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية وتقييمات المعلمين للقدرات في اللغة الإنجليزية والرياضيات والاتجاه نحو المدرسة متشابهة للإناث وللذكور بينما هي متشابهة للطلاب الذين يمتلكون خلفية للتحدث باللغة الإنجليزية والذين لا يمتلكون مع زيادة قليلة نحو الذين لا يمتلكون خلفية في اللغة الإنجليزية لتقييمات المعلمين في القدرة الرياضية والاتجاه نحو المدرسة ليرتبط بشكل اكبر مع علامات تقييم المعلم للقدرة الإنجليزية.

2. الارتباطات بين أداء الأفراد على اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية والأداء على الاختبار غير اللفظي(مصفوفة Raven (Standard SPM Progressive Matrices) والذي طبق سواء كاختبار محدد الوقت أو اختبار غير محدد الوقت، وكذلك ارتباطات ايسر للقدرة الاستدلالية والأداء على اختبار ايسر اللفظي ACER Word Knowledge AWKT Test) نماذج E& F مصنفين بحسب الصف والجنس خلفية الوالدين في اللغة الإنجليزية، والجدول رقم(5) يوضح هذه الارتباطات.

جدول رقم (5)

قيم الارتباطات بين اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية واختبار SPM من جهة واختبار AWKT من جهة أخرى مصنفين حسب الصف والجنس وخلفية الوالدين في اللغة الإنجليزية

	الاختبار غير اللفظي محدد الوقت	الاختبار غير اللفظي غير محدد الوقت	الاختبار اللفظي E	الاختبار اللفظي F
1.الصف				
التاسع	0.61	0.53	0.75	0.68
العاشر	0.67	0.54	0.7	0.82
الحادي عشر	0.56	0.57	0.7	0.71
2.الجنس				
الذكور	0.63	0.54	0.77	0.76
الإناث	0.62	0.61	0.73	0.77
3.لغة الوالدين الأم				
الإنجليزية	0.61	0.55	0.74	0.76
غير الإنجليزية	0.65	0.53	0.77	0.79

يلاحظ من الجدول رقم (5) ان علامات اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية ترتبط بشكل كبير مع علامات اختبار ايسر اللفظي (AWKT) بينما ارتباطه مع الاختبار غير اللفظي (SPM) منخفضة مقارنة مع الاختبار اللفظي (AWKT) ومن جهة اخر فان ارتباط اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية مع النسخة محددة الوقت من(SPM) أعلى من ارتباطه مع النسخة غير محددة الوقت، وهذا إشارة إلى ان العلاقة بين الأداء على

اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية واختبار القدرة الاستدلالية غير اللفظية عالية عندما يطبقان في ظروف محددة الوقت، والارتباطات بين علامات اختبار ايســر للقدرة الاستدلالية وعلامات اختبار القدرة غير اللفظية (SPM) من جهـــة واختبار ايسر للقدرة اللفظية من جهة أخرى للذكور والإناث تقريبا متشـــابهة، ما عدا في حالة النسخة غير محددة الوقت لاختبار القدرة غير اللفظـــية (SPM) حيث تميل الارتباطات لتكون اكبر للإناث منها للذكور. والارتباطات بين العلامات على اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية والعلامات على اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية اللفظية متشابهة للطلاب الذين يمتلكون خلفـــية للتحدث باللغة الإنجليزية والطلاب الذين لا يملكون خلفية للتحدث باللغـــة الإنجلـــيزية ويشـــير ذلك إلى ان الاختبار صادق في قياس القدرة الاســـتدلالية ليس فقط للطلاب الذين لديهم خلفية للتحدث باللغة الإنجليزية ولكن للطلاب الذين لا يمتلكون خلفية للتحدث بالإنجليزية أيضا.

تقنين الاختبار في صورته الأصلية على البيئة الأسترالية

قنـــن الاختـــبار في البيئة الأسترالية على عينة حجمها (369) طالبا وطالـــبة من الصف الحادي عشر، حيث كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعلامات الأفراد هما (35.1) و(12.1) على الترتيب. اما بالنسبة لـــتوزيع علامات العينة فقد كانت قيمتي كلا من الالتواء والتفلطح (-0.091) و(-0.571) علـــى الترتيب، والجدول رقم (6) يمثل المعايير وهـــي المئينات والعلامات المعيارية(بوسط 100 وانحراف معياري 15) والتساعيات لعينة الدراسة والمقابلة للعلامة الخام.

جدول رقم(6)

قيم المعايير المئينات والعلامات المعيارية والتساعيات المقابلة للعلامة الخام

العلامة الخام	المئينات	العلامة المعيارية	التساعيات
61<	99	135<	9
61	99	135<	9
60	99	135	9
59	98	132	9
58	98	130	9
57	97	129	9
56	97	128	9
55	96	127	8
54	95	125	8
53	94	123	8
52	92	121	8
51	90	119	8
50	87	117	7
49	84	115	7
48	83	114	7
47	81	113	7
46	79	112	7
45	77	111	6
44	75	110	6
43	73	109	6
42	71	108	6
41	68	107	6
40	65	106	6
39	63	105	6
38	60	104	5
37	57	102	5
36	53	101	5
35	50	100	5

يتبع

العلامة الخام	المئينات	العلامة المعيارية	التساعيات
34	47	99	5
33	44	98	5
32	40	97	5
31	37	95	4
30	33	94	4
29	30	92	4
28	29	92	4
27	26	90	4
26	23	89	4
25	21	88	3
24	19	87	3
23	17	86	3
22	15	85	3
21	14	84	3
20	11	82	3
19	10	80	2
18	9	80	2
17	8	79	2
16	7	78	2
15	6	77	2
14	5	76	2
13	4	74	1
12	3	71	1
11	2	70	1
10	2	69	1
9	1	66	1
9>	1	65>	1

إجراءات تقنين الاختبار للبيئة الأردنية:

لقـــد تـــم الحصـــول علـــى اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية (1990) بالإضافة إلى دليل الاختبار من مركز النشر في استراليا.

الخطوات التي مرت بها عملية التقنين:

أولا: تعريب وتطوير الاختبار

1. تــرجم الاختبار من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية مع مراعاة الدقة في عملية الترجمة والوضوح وسلامة اللغة.
2. تــم إدخـــال بعض التعديلات بما يتناسب مع البيئة الأردنية مثل اســتبدال الأســماء بأســماء عربية والأدوات أو الأماكن والمدن وغيرها.
3. تــم عرض الاختبار بصورته المترجمة على مختصين بالترجمة ومختصين بالقياس النفسي وعلم النفس التربوي لإبداء الملاحظات حــول سلامة الترجمة واللغة ومدى ملائمة فقرات الاختبار للبيئة الأردنية، ومدى ارتباط البدائل بالفقرات.
4. قام مختص بإعادة ترجمة الاختبار ترجمة عكسية وعرضها على مختصين اخرين زيادة في الدقة.
5. تــم الــتأكد من صدق بناء الاختبار من خلال صدق المحكمين، حيــث عــرض الاختــبار بصورته المترجمة على مجموعة من المختصــين في مجال القياس والتقويم وعلم النفس التربوي، ومن ثــم تعديــل الفقــرات حســب ملاحظات المحكمين، وقد اجمع المحكمــون علــى ان الفقرات ترتبط بشكل قوي بالمهارات التي تقيسها.
6. تم تعديل الفقرات على ضوء الملاحظات الواردة من المحكمين.

ثانيا:استخراج الخصائص السيكومترية

تم تطبيق الاختبار في صورته العربية النهائية على عينة استطلاعية حجمهـــا (96) طالـــبا وطالـــبة ممـــثلة لمجتمع الدراسة، حيث تمت تهيئة الظروف المناسبة لأجراء الاختبار، ووزع على المفحوصين كراس الأسئلة وورقة الإجابة، وقد قرأت تعليمات الاختبار ودرب المفحوصين على كيفية الإجابـــة علـــى خمـــس فقرات تدريبية، ثم أعطى المفحوصين وقت غير محـــدد فـــي الإجابـــة على فقرات الاختبار، ولمعرفة زمن الاختبار على الصـــورة المعربة، حفز المفحوصين للإجابة على جميع فقرات الاختبار، وقـــد تـــم ضبط وقت انتهاء جميع الطلبة على الاختبار، وبعد ذلك أوجد المعدل لاخر خمسة طلبة انهوا الاختبار كاملا فكان المعدل لهم (60) دقيقة وبذلـــك اعتمد كزمن للاختبار، في حين ان زمن الاختبار الأصلي حسب دليل الاختبار هو (45) دقيقة.

للوقوف على الخصائص السيكومترية :

أ. **الثبات:** تم حساب معامل ثبات الاتساق الداخلي باستخدام معادلة KR-20 حيث بلغت قيمته (0.79) ، وكذلك تم حساب معامل الثبات بطريقة الـــتجزئة النصفية، وبلغت قيمة المعامل المصحح بمعادلة سبيرمان — براون هو (0.7)

ب. **الصدق:** تم إيجاد معامل الصدق المرتبط بمحك بثلاث طرق.

1. إيجـــاد معامل ارتباط بيرسون بين مجموع علامات طلبة الصف الأول الثانوي للفقرات التي تمثل القدرة الاستدلالية اللفظية مع علاماتهم في مبحث اللغة العربية فكانت قيمته (0.66) وهذا يعني بان اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية يقيس القدرة الاستدلالية اللفظية.

2.إيجاد معامل الارتباط بيرسون بين مجموع علامات طلبة الصف الأول الثانوي للفقرات التي تمثل القدرة الاستدلالية العددية مع علامة الطلبة في مبحث الرياضيات فكانت قيمته هي (0.62) وهذا يعني بان اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية يقيس القدرة الاستدلالية العددية.

3.إيجاد معامل الارتباط بيرسون المتعدد بين مجموع علامات طلبة الصف الأول الثانوي للفقرات التي تمثل القدرة الاستدلالية اللفظية العددية مع علامة الطلبة في مبحثي الرياضيات واللغة العربية معا فكانت قيمته (0.65).

ثالثا: تحليل التباين الثنائي لاثر الجنس والتخصص

بعد إجراء تحليل التباين الثنائي لاثر الجنس والتخصص يبين جدول رقم (7) انه يوجد فروق ذات دلالة معنوية لاثر التخصص لصالح الفرع العلمي، بينما لا يوجد دلالة معنوية لاثر الجنس والتفاعل بين العاملين.

جدول رقم(7)

تحليل التباين الثنائي لاثر الجنس والتخصص

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	ف	مستوى الدلالة
التخصص	314.6	1	314.6	25.6	0.000
الجنس	0.1	1	0.1	0.002	0.965
التخصص* الجنس	62.5	1	62.5	1.2	0.272
الخطأ	728.3	92	51.4		
المجموع	1105.5	95			

رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التميز	رقم الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التميز
.13	0.45	0.42	.48	0.23	0.31
.14	0.34	0.40	.49	0.46	0.35
.15	0.48	0.35	.50	0.26	0.16
.16	0.59	0.15	.51	0.08	0.03
.17	0.69	0.35	.52	0.17	0.16
.18	0.73	0.44	.53	0.17	0.25
.19	0.40	0.38	.54	0.14	0.08
.20	0.28	0.21	.55	0.14	0.02
.21	0.41	0.39	.56	0.15	0.19
.22	0.67	0.36	.57	0.27	0.19
.23	0.42	0.28	.58	0.27	0.18
.24	0.32	0.50	.59	0.52	0.12
.25	0.31	0.33	.60	0.30	0.03
.26	0.74	0.06	.61	0.33	0.12
.27	0.24	0.34	.62	0.40	0.28
.28	0.28	0.36	.63	0.32	0.11
.29	0.34	0.37	.64	0.22	0.16
.30	0.51	0.33	.65	0.09	0.04
.31	0.28	0.29	.66	0.44	0.27
.32	0.18	0.15	.67	0.27	0.24
.33	0.60	0.15	.68	0.44	0.41
.34	0.35	0.28	.69	0.28	0.25
.35	0.66	0.47	.70	0.22	0.28

يلاحظ من جدول رقم(8) ان معاملات الصعوبة تراوحت بين(0.08-0.63)، حيث أظهرت الفقرات ارقام32،7،1، 51-65،56 درجة صعوبة عالـــية كما في ملحق رقم(3) فمعظم هذه الفقرات تقيس الاستدلال اللفظي وخاصـــة المعاني المترادفة والمتقابلات اللفظية، اما بقية الفقرات أظهرت درجة صعوبة متوسطة وقليلة.

اما فيما يتعلق بمعاملات التميز فقد أظهرت النتائج معاملات الارتباط بايســيريل بين العلامة على الفقرة والعلامة الكلية على الاختبار تراوحت بيـــن (0.02-0.50)، فالفقـــرات أرقـــام 61،60،55،54،51،26،36،7، 65،63 معـــاملات تمييزها منخفضة معظمها تقيس القدرة على الاستدلال اللفظي كما في ملحق رقم(3)،ودرجة صعوبتها عالية إلى متوسطة.

خامسا:تطبيق الاختبار

1. تـــم تدريب عدد من المعاونين يعملون في وزارة التربية والتعليم ويحملون شهادات في دراسة الدبلوم في التربية والدراسات العليا ولهـــم خبرة في المقاييس النفسية والقدرات، تدريبهم على تطبيق الاختبار، حيث طبق الاختبار أمامهم عدة مرات من اجل ضمان تشابه التعليمات وإدارة الاختبار.
2. جهـــزت النســـخ الكافـــية من الاختبار، ونماذج الإجابة استعدادا لتطبيقها على عينة التقنين.
3. قـــبل تطبـــيق الاختـــبار تـــم التنسيق مع الجهات المعنية وفق التعليمات التالية:

أ. وجهت كتب رسمية للمديريات المعنية.

ب. تم توضيح الهدف من الاختبار.

ج. تهيئة المفحوصين وإعطائهم فكرة عن فقرات الاختبار، وانه لا يرتبط بمنهاج معين وانما يقيس قدرة أخرى، وذلك بتدريبهم على الإجابة على عدد من الفقرات التدريبية وعددها خمس تمثل معظم نماذج الفقرات التي يطرحها الاختبار.

د. قـراءة تعلـيمات الاختبار والتي تنص على ان عدد الفقرات يساوي (70) فقرة، وان المفحوص يجب المحاولة في الإجابة على اكبر عدد من الفقرات إجابة صحيحة في الوقت المحدد له، ويمكن ان يختار المفحوص البديل حتى اذا لم يكن متأكدا منها تأكدا مطلقا، والابـتعاد عـن التخميـن، وتم التأكيد على المفحوصين بان لا تـتوقعوا الإجابة على جميع فقرات الاختبار لكن حاولوا الإجابة على اكبر عدد منها وفي الوقت المحدد لك.

ه. تشويق المفحوصين لمتعة الإجابة على فقرات الاختبار.

و. توزيع أوراق الاختبار على المفحوصين، والطلب منهم تعبئة البيانات الأولـية الموجـودة على ورقة الإجابة وهي الجنس والتخصص والسلطة المشرفة على المدرسة.

ز. توزيـع مجموعـة من الأوراق المسودة وعدد من الأقلام على المفحوصين.

4. بعـد تطبـيق الاختبار تم استخراج علامات المفحوصين على الاختبار، حسب مفتاح التصحيح.

5. اسـتغرق زمن تطبيق الاختبار أربعة شهور (شباط، آذار، نيسان، أيار) وهـي الفـترة الواقعة في الفصل الثاني من العام الدراسي 2002\2003م.

الفصل الرابع

عرض النتائج

يتـــناول هذا الفصل عرضا لنتائج التقنين، وعرض لمعايير أداء طلبة الصف الأول الثانوي العلمي والأدبي على الصورة الأردنية لاختبار ايسر للقدرة الاستدلالية معبرا عنها بالمئينات والعلامات المعيارية الزائية والتائية والتساعيات.

أولا: النـــتائج المـــتعلقة بالسؤال الأول من أسئلة الدراسة والمتعلق بإيجاد المعايير لعينة الدراسة، وهذا السؤال هو:

مـــا هـــي معايير أداء طلبة الصف الأول الثانوي على الصورة المعربة لاختـــبار ايســـر للقدرة على التفكير الاستدلالي معبرا عنها بالمئينات والعلامات المعيارية الزائية والتائية والتساعيات؟

وللإجابة على هذا السؤال فقد تم إيجاد ما يلي:

أ. الوســـط الحســـابي والانحراف المعياري، وأدنى وأعلي علامة، وقيمتي الالـــتواء والتفلطح، لعلامات الطلبة الخام على اختبار ايسر المعرب للقدرة على التفكير الاستدلالي كما يوضحها جدول رقم (9) التالي.

جدول رقم (9)

قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري وأعلي علامة واقل علامة ومعاملات الالتواء والتفلطح لاختباري ايسر في بيئته الأصلية وايسر المقنن للبيئة الأردنية

	ايسر المقنن على البيئة الأردنية	ايسر الأصلي
أعلى علامة	54	62
أدنى علامة	5	5
الوسط الحسابي	24.4	35.1
الانحراف المعياري	8.3	12.1
الالتواء	0.81	0.091-
التفلطح	0.59	0.57-
حجم عينة التقنين	4996	369

ويتبين من هذه النتائج في جدول رقم (9) ان قيمة الوسط الحسابي هي (24.4) وقيمة الانحراف المعياري هي (8.3)، اما اقل وأعلي علامة حصل عليها أفراد العينة من طلبة الأول الثانوي في الأردن على اختبار ايسر هما (5)و (54) على الترتيب، اما قيمة معامل الالتواء SKEWNESS لتوزيع علامات أفراد العينة هي (0.81)، وقيمة معامل التفلطح KURTOSIS هي (0.59) .

ب. **قيم المعايير** وهي المئينات والعلامة المعيارية الزائية والعلامة المعيارية التائية(بوسط حسابي 100 وانحراف معياري 15) والتساعيات المقابلة للعلامة الخام، كما يوضحها جدول رقم (10).

جدول رقم(10)

قيم المعايير المئينات والتساعيات والعلامات المعيارية الزائية والتائية

العلامة الخام	المئين	العلامة المعيارية الزائية	العلامة المعيارية التائية	التساعي
48<	99	2.84	143<	9
47	99	2.84	143<	9
46	99	2.84	143<	9
45	98	2.48	137	9
44	97	2.36	135	9
43	97	2.36	135	9
42	96	2.12	132	8
41	95	2.00	130	8
40	94	1.88	128	8
39	93	1.76	126	8
38	92	1.64	125	8
37	91	1.52	123	8
36	90	1.40	121	8
35	88	1.28	119	7
34	87	1.16	117	7
33	84	1.04	116	7
32	82	0.92	114	7
31	80	0.80	112	7
30	78	0.68	110	7
29	75	0.56	109	6
28	72	0.44	107	6
27	68	0.32	105	6
26	63	0.20	103	6
25	58	0.08	101	5

يتبع ....

العلامة الخام	المئين	العلامة المعيارية الزائية	العلامة المعيارية التائية	التساعي
24	52	0.04-	99	5
23	48	0.16-	98	5
22	42	0.28-	96	5
21	36	0.40-	94	4
20	31	0.52-	92	4
19	25	0.65-	90	4
18	19	0.77-	89	3
17	16	0.89-	87	3
16	11	1.01-	85	2
15	9	1.13-	83	2
14	7	1.25-	81	2
13	5	1.37-	79	2
12	4	1.49-	78	1
11	2	1.61-	76	1
10	1	1.73-	74	1
10>	1	1.73-	74>	1

ثانـيا: النـتائج المتعلقة بالسؤال الثاني من أسئلة الدراسة والمتعلق بإيجاد المعايـير لعينة الدراسة على الاختبار بحسب الجنس، وهذا السؤال هو:

ما هي معايير أداء كل من الطلبة الذكور والإناث في الصف الأول الثانوي علـى الصورة المعربة لاختبار ايسر للقدرة على التفكير الاستدلالي

معـــبرا عـــنها بالمئيـــنات والعلامـــات المعـــيارية الزائية والتائية والتساعيات؟

للإجابة على السؤال الثاني والمتعلق بمعايير أداء طلبة الصف الأول الـــثانوي مـــن الذكور والإناث على القدرة على التفكير الاستدلالي، فعند إيجـــاد تحلـــيل التبايـــن الثنائي لاثر الجنس والتخصص على القدرة على التفكير الاستدلالي للعينة الاستطلاعية، كما في جدول رقم(7) يظهر عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية(α=0.05) في القدرة على التفكير الاستدلالي تعزى إلى الجنس، ولذلك فقد تم الاكتفاء بإيجاد الوسط الحسابي والانحراف المعـــياري للذكـــور والإناث ويوضحها جدول رقم(11) بدون اللجوء إلى إيجاد المعايير لكل من الجنسين.

جدول رقم(11)

قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري بحسب الجنس

	الذكور	الإناث
الوسط الحسابي	23.8	24.8
الانحراف المعياري	9	7.7

يظهـــر في الجدول رقم (11) بان الفروق في الأوساط الحسابية بين الجنسين قليلة نسبيا.

ثالـــثا: النـــتائج المتعلقة بالسؤال الثالث من أسئلة الدراسة والمتعلق بإيجاد المعايير لعينة الدراسة على الاختبار بحسب التخصص، وهذا السؤال هو:

مـــا هي معايير أداء طلبة الصف الأول الثانوي العلمي والأدبي على الصـــورة المعربة لاختبار ايسر للقدرة على التفكير الاستدلالي معبرا عنها بالمئينات والعلامات المعيارية الزائية والتائية والتساعيات؟

للإجابــة على السؤال الثالث المتعلق بأداء طلبة الأول الثانوي العلمي والأدبــي علــى الصورة المعربة لاختبار ايسر للقدرة الاستدلالية، فقد تم إيجــاد الوســط الحسابي والانحراف المعياري لطلبة الفرع العلمي فكانت قيمتــيهما (29.8)، (9) علــى الترتيــب، اما الوسط الحسابي والانحراف المعــياري لطلــبة الفــرع الأدبي فقد بلغت قيمتيهما (20.7)، (5.3) على الترتيــب، ومــن ثم تم إيجاد المعايير لكل من طلبة العلمي والأدبي وهي المئينات والعلامات المعيارية الزائية والتائية (بانحراف معياري 15 ووسط حسابي 100) والتساعيات المقابلة للعلامة الخام، كما يوضحها جدول رقم (12) التالي.

جدول رقم(12)

قيم المعايير للعلمي والأدبي

	علمي				أدبي			
العلامة الخام	المئين	العلامة الزائية	العلامة المعيارية	التساعي	المئين	العلامة الزائية	العلامة المعيارية	التساعي
53<	99	2.58	139	9				
53	99	2.58	139	9				
52	99	2.58	139	9				
51	99	2.58	139	9				
50	99	2.58	139	9				
49	99	2.58	139	9				
48	98	2.02	130	9				
47	97	1.91	129	9				
46	96	1.8	127	8				
45	94	1.69	125	8				
44	92	1.58	124	8				
43	91	1.47	122	8				
42	89	1.36	120	7				

يتبع

	علمي				أدبي			
العلامة الخام	المئين	العلامة الزائية	العلامة المعيارية	التساعي	المئين	العلامة الزائية	العلامة المعيارية	التساعي
41	87	1.24	119	7				
40	85	1.13	117	7				
39	83	1.02	115	7				
38	79	0.91	114	7				
37	76	0.8	112	6				
36	74	0.69	110	6				
35	71	0.58	109	6				
34	68	0.47	107	6				
33	62	0.36	105	6	99	2.31	135	9
32	59	0.24	104	5	98	2.12	132	9
31	55	0.13	102	5	96	1.93	129	8
30	54	0.02	100	5	94	1.74	126	8
29	49	0.09-	99	5	92	1.56	123	8
28	45	0.2-	97	5	90	1.37	121	8
27	39	0.31-	95	4	87	1.18	118	7
26	36	0.42-	94	4	82	0.99	115	7
25	32	0.53-	92	4	76	0.8	112	6
24	27	0.65-	90	4	69	0.62	109	6
23	23	0.76-	89	3	64	0.43	106	6
22	19	0.87-	87	3	57	0.24	104	5
21	16	0.98-	87	3	50	0.05	101	5
20	13	1.09-	84	3	42	0.14-	98	5
19	11	1.2-	82	2	35	0.33-	95	4
18	7	1.31-	80	2	27	0.51-	92	4
17	6	1.42-	79	2	22	0.7-	89	3
16	4	1.54-	77	1	16	0.89-	87	3
15	3	1.64-	75	1	13	1.08-	84	3
14	3	1.64-	75	1	9	1.27-	81	2
13	2	1.85-	72	1	8	1.45-	78	2
12	2	1.87-	72	1	5	1.64-	75	2
11	1	2.09-	69	1	2	1.83-	73	1
10					1	2.02-	70	1

ويتضح من الجدول رقم (12) ان معايير طلبة الفرع العلمي تمتد على مساحة أوسع من العلامة الخام بينما معايير الفرع الأدبي تمتد على مساحة اقل كون أعلى علامة للطلبة الفرع الأدبي (33).

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

يتـــناول هـــذا الفصـــل مناقشـــة النتائج التي توصلت اليها الدراسة، والمـــتعلقة فـــي تقنين اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية على البيئة الأردنية، وكذلك مناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة، مرتبة حسب أسئلتها:

أولا: مناقشـــة النتائج المتعلقة في السؤال الأول، والخاص بإيجاد المعايير لعينة التقنين على البيئة الأردنية.

تبيـــن نتائج تقنين اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية على البيئة الأردنية بان قدرة الطلبة الأردنيين على التفكير الاستدلالي متدنية نسبيا، وان نسبة عالية منهم حصلوا على علامات منخفضة، وكما يشير معامل الالتواء في جـــدول رقـــم (9) إلى ان التوزيع ملتو نحو اليمين أي ان الاختبار يعتبر صعبا بالنسبة للطلبة وان نسبة الذين حصلوا على علامات عالية متدنية.

وعـــند مقارنة نتائج تقنين اختبار ايسر على البيئة الأردنية مع نتائج التقنيـــن الأصلي للاختبار على البيئة الأسترالية، كما يوضح ذلك الجدولان أرقام (6) و(10) يتبين ان القدرة الاستدلالية للطلبة الأردنيين على اختبار ايسر متدنية مقارنة مع الطلبة الأستراليين، ويتبين ان الطلبة الذين حصلوا على علامة (46) فاقل على الاختبار المقنن على البيئة الأردنية نسبتهم (99%)، بيـــنما نســـبتهم على الاختبار في البيئة الأسترالية (79%)، وهذا يبيـــن ان الاختـــبار بالنسبة للطلبة الأردنيين صعب مقارنه مع الطلبة في البيئة الأصلية للاختبار.

ويشـــير معامل الالتواء لاختبار ايسر المقنن على البيئة الأردنية كما يتضح في جدول رقم (9) إلى ان التوزيع ملتو نحو اليمين أي ان الاختبار يعتبر صعبا بالنسبة للطلبة، وان طلبة الصف الأول الثانوي في الأردن قد

حصلوا على علامات اقل على الاختبار المقنن على البيئة الأردنية مقارنة مع الطلبة لنفس المرحلة على البيئة الأسترالية، فأعلى علامة حصل عليها الطلـــبة في عينة التقنيين على البيئة الأردنية هي (54) والوسط الحسابي لعلاماتهم كان (24.4)،بينما أعلى علامة حصل عليها الطلبة على الاختبار الأصـــلي فـــي البيئة الأسترالية هي (62) ووسطهم الحسابي كان (35.1) وهـــذا يعنـــي ان اختبار ايسر للقدرة الاستدلالية كان اسهل بالنسبة للطلبة الأســـتراليين بينما الاختبار المقنن على البيئة الأردنية كان صعب بالنسبة للطلبة الأردنيين، اما بالنسبة للانحراف المعياري يدل على ان التشتت في علامات الطلبة الأردنيين اقل مقارنة مع الطلبة الأستراليين، بينما الالتواء لتوزيع علامات الطلبة على الاختبار الأصلي وعلى البيئة الأسترالية ملتو نحـــو اليسار هذا يعني ان نسبة عالية منهم حصلوا على علامات مرتفعة وان الاختـــبار بالنسبة لهم سهل، وتبين قيمة معامل التفلطح لاختبار ايسر علـــى البيـــئة الأردنية والتي قيمتها (0.59) إلى ان توزيع علامات الطلبة تـــتجمع حـــول المركز بشكل اكثر من التوزيع الطبيعي، اما قيمة معامل التفلطح لاختبار ايسر على البيئة الأسترالية والتي قيمتها(-0.57) إلى ان توزيع علامات الطلبة تتجمع حول المركز بشكل اقل من التوزيع الطبيعي.

ثانـــيا: مناقشة النتائج المتعلقة في السؤال الثاني، والخاص بإيجاد المعايير لعينة التقنين لاختبار ايسر على البيئة الأردنية بحسب الجنس.

فعـــند إيجـــاد تحليل التباين الثنائي لمعرفة اثر الجنس والتخصص في القدرة على التفكير الاستدلالي كما في جدول رقم (7) للعينة الاستطلاعية مـــن طلـــبة الصف الأول الثانوي في الأردن، تبين عدم وجود فروق ذات دلالـــة معنوية بين الذكور والإناث، وهذا مبرر كاف بعدم تقنيين الاختبار علـــى كلا من الذكور والإناث، حيث تتفق نتيجة هذه الدراسة بعدم وجود

فــروق ذات دلالة معنوية في القدرة على التفكير الاستدلالي يعزى للجنس مع دراسة منصور(1971) ودراسة وأبو جديان(1999)، بينما اختلفت مع نتيجة دراسة غرايبة (2001).

ثالـــثا: مناقشة النتائج المتعلقة في السؤال الثالث، والخاص بإيجاد المعايير لعينة التقنين لاختبار ايسر على البيئة الأردنية بحسب التخصص.

عند إيجاد تحليل التباين الثنائي لاثر الجنس والتخصص على القدرة على التفكـــير الاستدلالي كما يتضح في جدول رقم (7)، تبين وجود فروق ذات دلالـــة معـــنوية($\alpha = 0.05$) في القدرة على التفكير الاستدلالي بين العلمي والأدبـــي لصـــالح التخصص العلمي، حيث يوضح جدول رقم(12)معايير الأداء معـــبرا عـــنها بالعلامـــات المعـــيارية التائية والزائية والتساعيات والمئينات، ويتبين ان الاختبار سهل بالنسبة لطلبة الفرع العلمي مقارنة مع طلبة الفرع الأدبي وهذا يعود لنوعية الطلبة الذين يختارون الفرع العلمي، إذ ان الطلـــبة ذوي التحصيل المرتفع خاصة في المباحث العلمية يختارون الفرع العلمي، وعند استعراض فقرات اختبار ايسر فانه يحتوي (14) فقرة تقـــيس القـــدرة على الاستدلال العددي، فأعلى علامة حصلوا طلبة الفرع العلمـــي علـــيها هي (54) والانحراف المعياري لعلاماتهم (9)،بينما طلبة الفـــرع الأدبـــي أعلـــى علامة حصلوا عليها (33) والانحراف المعياري لعلامـــاتهم (5.3)، وهذا يبين ان توزيع علامات طلبة الفرع الأدبي يميل باتجـــاه العلامات المتدنية وبتباين منخفض نسبيا مقارنة مع توزيع وتباين علامات طلبة الفرع العلمي، حيث اتفقت نتيجة هذه الدراسة مع النتائج التي أظهـــرتها دراسة جديان(1999) والتي توصل فيها إلى وجود فروق ذات دلالـــة إحصـــائية في القدرة الاستدلالية تعزى إلى التخصص(علمي،أدبي) ولصالح العلمي.

التوصيات

توصي الدراسة ما يلي:

1. ان يقنـن هـذا الاختـبار علـى المرحلة الجامعية أو كليات المجتمع، والصفوف التاسع والعاشر الأساسي.
2. ان تقـوم وزارة التربية والتعليم بإعادة النظر في مناهجها بحيث تراعي فيها تدريب الطلبة على التفكير الاستدلالي.
3. إجراء المزيد من الدراسات على موضوع الاستدلال وعلاقته بالتحصيل والتفكير المنطقي في المرحلة الثانوية.

قائمة المراجع

أ. المراجع العربية

أبو حطب، فؤاد.(1992).القدرات العقلية. دار الكتب الجامعية، بيروت.

أبـــو الجديان، منير عبد الكريم محمود.(1999).قدرات التفكير الاستدلالي لـــدى لطلبة المتفوقين دراسيا والعاديين بالمرحلة الثانوية. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الإسلامية، غزة.

الاعســـر، صفاء يوسف.(1998). تعلم من اجل التفكير. دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.

جروان، فتحي عبد الرحمن.(1999).تعلم التفكير، مفاهيم وتطبيقات. ط1، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات العربية.

ديـــوي، جون ديوي.(1971). نظرية البحث. ترجمة زكي نجيب محمود. دار المعارف، القاهرة.

راجـــح، احمد عزت.(1977). اصول علم النفس. ط11، الاسكندرية، دار المعارف، مصر.

رزوق، اســـعد.(1992). موســـوعة علـــم النفس. ط4، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، دمشق.

الـــزيات، فتحـــي.(1995). الأســـس المعرفـــية للتكويـــن العقلي وتجهيز المعلومات. ط1، جامعة المنصورة.

ســـعادة، جـــودت احمـــد.(1999).التفكير الاستقرائي وتطبيقاته التربوية. صحيفة القدس، العدد10873، ص21.

شـــطناوي، عـــبد الكريم.(1990). طرق تعلم التفكير للأطفال. دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

صـــالح، احمـــد.(1997). علم النفس التربوي. مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

صـــالح، محمـــد.(1981). فعالية التعلم بالاكتشاف للرياضيات في التفكير الاستدلالي وفي التحصيل عند تلاميذ الصف الأول الثانوي. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية-جامعة عين شمس.

الطريـــري، عـــبد الرحمـــن.(1993). القدرة العقلية لدى طلاب المرحلة المتوســـطة والـــثانوية. مجلـــة علـــم الـــنفس، العـــدد الثامـــن والعشرون،الســـنة السابعة،الهيئة المصرية العامة للكتاب، مصر، ص 245-260.

عـــبد الرحـــيم، طلعت.(1985). دراسة ميدانية لنمو الاستدلال في مرحلة العملـــيات الحســـية العيانـــية لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ضوء نظرية بياجية. مجلة كلية التربية بالمنصورة. مصر، ع7، ج2، ص 197-210.

عـــبده، عبد الهادي.(1984). دارسة ميدانية لنمو الاستدلال المنطقي لدى الأطفـــال المصريين في ضوء دراسات بياجيه. مجلة كلية التربية بالمنصورة، مصر، ع6، ج2، ص345-371.

علـــي، صلاح.(1992). اثر تفاعل كل من مستوى التفكير الناقد وطريقتي التعلم بالاكتشاف الاستقرائي والاكتشاف الاستنباطي على تحصيل طـــلاب الصف الأول الثانوي في مادة الكيمياء. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية -جامعة الأزهر.

الغرايبة، احمد محمد عوض.(2001). مستوى التفكير المنطقي لدى عينة مـــن طلـــبة المـــرحلة الأساســـية في مدارس مدينة اربد. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك، اربد.

قوقـــام، لكلي.(1994). المحتوى التربوي والتفكير الاستدلالي،مادة الفلسفة في الأقسام النهائية الأدبية. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الجزائر، الجزائر.

المفتي، محمد امين.(1974). تنمية التفكير الاستدلالي "دراسة مقارنة بين الرياضـــيات الحديـــثة والرياضـــيات التقليدية للصف الأول من المرحلة الثانوية".رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، عين شمس.

منصور، عبد الحميد.(1971). القدرات الاستدلالية:دراسة تحليلية عاملية. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة عين شمس، القاهرة.

الميداني، عبد الرحمن حنبكة.(1975).ضوابط المعرفة واصول الاستدلال والمناظرة. دار القلم، بيروت.

ب. المراجع الأجنبية

ACER.(1990). ACER Test of Reasoning Ability: Manual. Hawthorn, Victoria, Australia: ACER.

Anastasi, A.(1988). Psychological. 6th ed Testing. New York:MacMillan Publishing Co.

Beyer,B.E.(1987). Practical strategies for the teaching of thinking. Boston, MA: Allyn and Bacon,Inc.

Bedard, Denis, Malis, A. July.(1996). Evolution Of Student's Reasoning Skills On A Two Year Basis In A P.B.I Curriculum In Medicine.Cnada;Quebec,.

Brown, A. L.(1989). Analogical learning and transfer: What develops? In S. Vosniadou & A. Ortony (Eds), Similarity and analogical reasoning. Cambridge, England: Cambridge University Press.

Colberg, M.,Nester, M. A.,&Trattner, M. H. (1985). Convergence of the inductive and deductive models in the measurement of reasoning ability. Journal of Applied Psychology, Vol 70, PP. 681-694.

Jansson, L.C.(1978). A comparison of two approaches to the assessment of conditionalreasoning abilities. Journal for Research in Mathematics Education, Vol 9, PP (175-188).

Kokis, Judite Vija.(2002). Individual differences in children's reasoning. University of Toronto, Canada, Dissertation Abstracts International, Vol 62(11), P. 3691.

Mayer, R.E. (1992). Thinking, problem solving, cognition, (2nd ed). Freeman and Company, New York:W.H.

Garabedian,G.j.(1981). The Effect Of Proof On Achievement And Reasoning Ability Of Student's In Geometry, Diss Abstracts, Vol.42, No. 2, P,586.

Pelligrino, J. W.(1985). Inductive reasoning ability. InR. J. Sternberg(Ed), Human abilities:Aninformation-processing approach. Freeman, New York.

Roberge, J.(1970). A Study of Children's ability to reason with basic principle of deductive reasoning. American Educational Research, Vol. 1, PP.(583-596).

Scriven, M.(1976). Reasoning. McGraw-Hill, New York

التعليمات: هذا الاختبار لكي ترى كيف يمكن ان تحل مشكلات من أنواع مختلفة يلي كل سؤال خمس بدائل.

أولا: تأمل الأمثلة التالية قبل البدء في الإجابة على الاختبار.

أمثلة للتدريب:

1. الطبيب للمريض كالوقود لـــ

أ. الخشب ب. السيارة جـ. الغاز د. المنزل هـ.الحرارة

2. أربعة من التالية بينها تشابه بطريقة ما

1.الليمون 2.التفاح 3.البرتقال 4.البوملي 5. الرمان 6. المندلينا

من بينها اثنين غير منتميين، ما هما؟

أ. 4&1 ب. 6&2 جـ.5&2 د. 4&3 هـ. 1 6&

3. الكلمة الأقرب في المعنى لكلمة "اصيل" هي

أ. عريق ب. قديم جـ. متجذر د. زيف هـ. دقيق

4. فيما يلي سلسلة عددية: 16 20 ؟ 28 32 36

الرقم المجهول (؟) فيها هو

أ. 18 ب. 26 جـ. 34 د. 24 هـ. 40

5. الأعداد في المربعات التالية مرتبة بطريقة معينة، ثلاثة منها مجهولة، ما الرقم الذي يجب ان يكون في مربع علامة الاستفهام؟

10	7	3
*	1 0	6
؟	*	8

أ. 3 ب. 25 جـ. 15 د. 13 هـ. 26

تاليا أمامك (60) دقيقة للإجابة على (70) فقرة، حاول ان تجيب إجابة صحيحة على اكبر عدد ممكن من الفقرات، لكن لا تمكث وقتا كثيرا عند أي فقرة، يمكنك اختيار إجابة للفقرة حتى اذا لم تكن متأكدا منها تأكدا مطلقا، لكن لا تخمن أجابتك. لا تتوقع بأنك ستجيب على جميع الفقرات، لكن حاول الإجابة على اكبر عدد منها. اذا توفر لديك وقت قم بمراجعة إجاباتك.

انقل أجابتك التي تعتقد انها الأصح مباشرة بوضع علامة X على البديل الذي اخترته في ورقة الإجابة المرافقة.

لا تضع أي إشارة على ورقة الأسئلة.

ورقة الإجابة

اخي الطالب اختي الطالبة

يقوم الباحث بدراسة لمعرفة القدرة الاستدلالية لطلبة الصف الاول الثانوي علمي وادبي، لذا ارجو ان تقوم اولا بتعبئة المعلومات المطلوبة منك، وثانيا أقرأ التعليمات الخاصة بالاختبار قبل ان تبدأ بالاجابة على فقراته، وسوف تكون الاجابات فقط لغايات البحث العلمي. قم بتعبئة المعلومات المطلوبة منك اولا.

الجنس: ذكر انثى　　　الفرع: علمي ادبي　　　المدرسة: حكومية خاصة وكالة

ضع اشارة X على الرمز الصحيح في الجدول التالي:

.1	أ ب جـ د هـ	.26	أ ب جـ د هـ	.51	أ ب جـ د هـ
.2	أ ب جـ د هـ	.27	أ ب جـ د هـ	.52	أ ب جـ د هـ
.3	أ ب جـ د هـ	.28	أ ب جـ د هـ	.53	أ ب جـ د هـ
.4	أ ب جـ د هـ	.29	أ ب جـ د هـ	.54	أ ب جـ د هـ
.5	أ ب جـ د هـ	.30	أ ب جـ د هـ	.55	أ ب جـ د هـ
.6	أ ب جـ د هـ	.31	أ ب جـ د هـ	.56	أ ب جـ د هـ
.7	أ ب جـ د هـ	.32	أ ب جـ د هـ	.57	أ ب جـ د هـ
.8	أ ب جـ د هـ	.33	أ ب جـ د هـ	.58	أ ب جـ د هـ
.9	أ ب جـ د هـ	.34	أ ب جـ د هـ	.59	أ ب جـ د هـ
.10	أ ب جـ د هـ	.35	أ ب جـ د هـ	.60	أ ب جـ د هـ
.11	أ ب جـ د هـ	.36	أ ب جـ د هـ	.61	أ ب جـ د هـ
.12	أ ب جـ د هـ	.37	أ ب جـ د هـ	.62	أ ب جـ د هـ
.13	أ ب جـ د هـ	.38	أ ب جـ د هـ	.63	أ ب جـ د هـ
.14	أ ب جـ د هـ	.39	أ ب جـ د هـ	.64	أ ب جـ د هـ
.15	أ ب جـ د هـ	.40	أ ب جـ د هـ	.65	أ ب جـ د هـ
.16	أ ب جـ د هـ	.41	أ ب جـ د هـ	.66	أ ب جـ د هـ
.17	أ ب جـ د هـ	.42	أ ب جـ د هـ	.67	أ ب جـ د هـ
.18	أ ب جـ د هـ	.43	أ ب جـ د هـ	.68	أ ب جـ د هـ
.19	أ ب جـ د هـ	.44	أ ب جـ د هـ	.69	أ ب جـ د هـ
.20	أ ب جـ د هـ	.45	أ ب جـ د هـ	.70	أ ب جـ د هـ
.21	أ ب جـ د هـ	.46	أ ب جـ د هـ		
.22	أ ب جـ د هـ	.47	أ ب جـ د هـ		
.23	أ ب جـ د هـ	.48	أ ب جـ د هـ		
.24	أ ب جـ د هـ	.49	أ ب جـ د هـ		
.25	أ ب جـ د هـ	.50	أ ب جـ د هـ		

1. الرصيف للمشي كالطريق السريع لــ

أ. السياقة ب. الإسفلت جـ. الركض د. الرحيل هـ. السيارة

2. فيما يلي سلسلة عددية: 17 13 16 12 15 ؟

الرقم المجهول(؟) فيها هو

أ. 9 ب. 11 جـ. 12 د. 14 هـ. 19

3. أربع من التالية بينها تشابه بطريقة ما:

1. الماء 2. الضباب 3. الرذاذ 4. البخار 5. الغاز 6. البركة

من بينها اثنين غير منتميين، ما هما؟

أ. 6&1 ب. 3&2 جـ. 6&2 د. 6&3 هـ. 6&5

4. سلوى هي الأكبر من بين خمسة أطفال، وعادل الأصغر، ونادر يأتي بين علاء وعامر، وعامر يأتي بين عادل ونادر، من هو ثاني اكبر طفل؟

أ.سلوى ب.نادر جـ. عادل د. علاء هـ. عامر

5. المهندس المعماري للتخطيط كمصمم الملابس لــ

أ.القماش ب.ماكينة الخياطة جـ.متر القياس د.المقص هـ. النموذج

6. فيما يلي سلسلة عددية: 8 6 4 12 10 8 18 ؟

الرقم المجهول(؟) فيها هو

أ. 12 ب. 14 جـ. 16 د. 20 هـ. 28

7. اذا اردت شـــراء س طابع ثمن كل واحد م قرش، وشراء ص طـــابع ثمـــن كـــل واحد ن قرش، إذا أعطيت موظف البريد دينار واحـــد، وكـــان (ل=10)، (م=7)، (ن=5)، (ص=2)، (س=6). كم طابع من فئة س اشتري في ما تبقى من قروش؟

أ. 4 ب. 6 جـ. 7 د. 8 هـ. 9

8. أربعة من التالية بينها تشابه بطريقة ما

1.كـــرة الطائـــرة 2.كـــرة التـــنس 3.كـــرة القـــدم 4.كرة السلة

5.كرة اليد 6.كرة السكواش

من بينها اثنين غير منتميين، ما هما؟

أ. 6&1 ب. 3&1 جـ. 4&3 د. 6&4 هـ. 6&2

9. اقرأ العبارات الخمس التالية بتمعن للإجابة عن السؤال الذي يليها:

1.صالح يعزف على الآلة الهوائية الوحيدة في فرقة الجاز.

2.كل أعضاء الفرقة يستطيعوا ان يعزفوا على آلات هوائية.

3.معظم فرق الجاز تملك الناي.

4.صالح عازف جيد على عدة آلات هوائية.

5.الآلة الهوائية الوحيدة التي تعزف في فرقة الجاز هي الناي.

العبارتان اللتان تثبتان معا ان صالح يعزف على الناي في فرقة الجاز هما:

أ. 5&3 ب. 5&4 جـ. 4&1 د. 5&1 هـ. 3&1

10. النوعية للأفضل كالكمية لـــ

أ.الأحسن ب.الأسوأ جـ. الأقل د. الأنسب هـ. الأكثر

11. الأعـــداد فـــي المـــربعات موضــوعة في ترتيب معين، ثلاث منها مجهولة، ما الرقم الذي يجب ان يكون في مربع علامة الاستفهام؟

7	6	*
5	4	*
7	؟	7

أ. 2 ب. 5 جـ. 6 د. 8 هـ. 9

12. الكتاب للورق كالقنينة لـــ

أ.الزجاج ب.الفلين جـ. الخشب د. البريق هـ. الماء

13. مـــزارع يملـــك 24 أرنب، إذا كان عدد الأرانب السوداء ضعف عدد الأرانب البيضاء، فما عدد الأرانب السوداء؟

أ. 8 ب. 24 جـ. 16 د. 18 هـ. 12

14. أحدثت عاصفة خللا في بوصلة طائرة مما حرك مؤشر البوصلة من موضـــعها الصـــحيح شمالا الى الغرب ،إذا اتجه الطيار جنوبا بواسطة البوصلة، فما هو اتجاهه الصحيح؟

أ.شمال ب.جنوب ــ غرب جـ.شرق د. غرب هـ. شمال ــ شرق

15. فـيما يلـي سلسلة عددية:72 36 40 20 24 12 16 ؟

الرقم المجهول(؟) فيها هو

أ. 8 ب. 10 جـ. 12 د. 20 هـ. 32

16. أربعة من التالية بينها تشابه بطريقة ما:

1. جبل 2. مزرعة 3. بحر 4. صحراء 5. بركان 6. بستان

من بينها اثنتين غير منتميين، ما هما؟

أ. 3&1 ب. 4&3 جـ. 5&4 د. 6&2 هـ. 6&3

17. الأعـداد فـي المـربعات التالية مرتبة بطريقة معينة، ثلاثة منها مجهولة، ما الرقم الذي يجب ان يكون في مربع علامة الاستفهام؟

13	*	5
19	15	*
؟	21	17

أ. 13 ب. 23 جـ. 24 د. 25 هـ. 27

18. الكلمة الأقرب في المعنى لكلمة "الإيراد" هي:

أ.الإرادة ب.الدخل جـ.المحاسبة د.التبادل هـ. الشراء

19.لــدي في سلة فاكهه، عدد من حبات البرتقال يعادل نصف عدد حبات الــدراق، وكان عدد حبات المشمش يعادل ضعف عدد حبات البرتقال، إذا كان لدي (10) حبات فاكهه، فكم يكون لدي من حبات المشمش؟

أ. 2 ب. 8 جـ. 5 د. 6 هـ. 4

20. المزارع للخبز كقاطع الخشب لــ

أ.البلطة ب.الأثاث جـ. النجار د. الطاحونة هـ. الخشب

21. فيما يلي سلسلة عددية:5 8 14 26 ؟ 98

الرقم المجهول(؟) فيها هو

أ. 42 ب. 44 جـ. 50 د. 60 هـ. 72

22.العبارة الأقرب معنى للعبارة "جملة معترضة" هي

أ.عبارة اجلال ب.جملة مهمة جـ.جملة ذات معنى

د.عبارة أسطورية هـ.عبارة محددة بشرطتين

23.اقرأ العبارات الخمس التالية بتمعن للإجابة على السؤال الذي يليها:

1.احمد يملك أربع سيارات في الكراج.

2.السيارة الحمراء ملك لأحمد.

3.دائما يذهب احمد للعمل في السيارة السوداء.

4.مالك السيارة الحمراء نفسه مالك السيارة الخضراء.

5.احمد لا يملك كل السيارات الموجودة في الكراج.

العبارتان اللتان تثبتان معا ان احمد يملك على الأقل سيارتين هما:

أ. 4&2 ب. 4&1 جـ. 3&2 د. 5&1 هـ. 3&1

24. اذا رسمت دائرة بحيث تتقاطع مع كل من الضلعين الطويلين من المستطيل مرتين، الى كم جزء قسمت الدائرة بواسطة المستطيل؟

أ. 2 ب. 3 جـ. 4 د. 5 هـ. 8

25.فيما يلي سلسلة عددية:37 31 26 21 17 13 10 ؟ ؟

الرقمان المجهولان(؟،؟) هما

أ. 4&7 ب. 7&8 جـ. 5&7 د. 6&8 هـ. 3&7

26. الكلمة الأقرب في المعنى لكلمة "شرير" هي

أ.مزاجي ب.جدلي جـ.وحشي د. تسلطي هـ. حقير

27.اقرأ العبارات الخمس التالية بتمعن للإجابة عن السؤال الذي يليها:

1.اكثر الناس يقرأ آخر صفحة في جريدة الرأي قبل أي صفحة أخرى.

2.مقالة الافتتاحية في مقدمة الرأي وأخبار الرياضة في الأخير.

3.كل من يشتري الرأي يقرأ آخر صفحة.

4.نصف قراءِ الرأي الذين يقرؤون أخبار الرياضة يقرأون الافتتاحية.

5.لا يوجد إلا الأخبار الرياضية على آخر صفحة من الرأي.

العـــبارتان اللتان تثبتان معا ان كل شخص يشتري جريدة الرأي يقرأ اخبار الرياضة هما:

أ. 3&2 ب. 5&1 جـ. 3&1 د. 5&2 هـ. 5&3

28.أكــل عـــاهد ثلاثـــة أضعاف ما أكله جهاد من البسكويت، ولكنة أكل نصـــف ما اكله اشرف والذي أكل ست قطع بسكويت، فكم قطعة أكل جهاد؟

أ. صفر ب. 1 جـ. 3 د. 4 هـ. 9

29. أربعة من التالية بينها تشابه بطريقة ما

1. كلب 2. أسد 3. نعجة 4. دب 5. نمر 6. زرافة

من بينها اثنين غير منتميين، ما هما؟

أ. 3&1 ب. 5&2 جـ. 4&3 د. 5&3 هـ. 6&1

30. فيما يلي سلسلة عددية:0 5 25 30 ؟ 155

الرقم المجهول فيها هو

أ. 35 ب. 50 جـ. 55 د. 125 هـ. 150

31. بعـــض الأعداد في تمرين الطرح هذا تركت، علامة النجمة في موقع الرقم المجهول، ما هو الرقم المجهول(؟) في الناتج؟

```
 1 * 0 1 *
   5 2 * 3
 ---------
   6 ؟ 3 9
```

أ. 2   ب. 3   جـ. 7   د. 8   هـ. 9

32. العمى للون كالطرش لـــ

أ.السمع   ب.الصراخ   جـ. الاستماع   د. اللحن   هـ. الحديث

33. عددان مجموعهما (26)، إذا طرح إحداهما من الآخر كان الجواب(8)، ما هما العددان؟

أ. 18&8   ب. 17&9   جـ. 10&18   د. 8&16   هـ. 9&9

34. أربع دبلوماسيين أجانب: سويدي، ألماني، برازيلي، أمريكي، يسافرون على متن طائرة، يقرأ السويدي وألماني فقط الفرنسية بالإضافة للغتيهما الأصـــلية، والبرازيلـــي يقـــرأ فقـــط الألمانية بالإضافة للغته الأصلية، والأمريكـــي يقـــرأ فقط الإنجليزية، واحد منهم أعطى الجريدة المكتوبة بلغته الأم الى شخص آخر يقرأ هذه اللغة، لمن أعطيت الجريدة؟

أ.السويدي   ب.الألماني   جـ.البرازيلي   د.الأمريكي   هـ.غير ذلك

35. الحرية للعبودية كالتحضر لـــ

أ.الثقافة   ب.الانعزالية   جـ.الفقر   د.التنوير   هـ. التخلف

36. ساعتي متقدمة (15) دقيقة عن ساعة المدينة والتي هي متأخرة بخمس دقـــائق، علي ان أقابل صديق الساعة (12:45)، ويستغرق وقت الوصول الـــى مكان المقابلة (20) دقيقة، اذا انطلقت الساعة (12:45) على ساعتي، بكم دقيقة ساكون متأخر عن الموعد؟

أ. صفر ب. 5 جـ. 10 د. 20 هـ. 30

37. الكلمة الأقرب في المعنى لكلمة "خصم" هي

أ. عدو ب. ثائر جـ. مرتد د. ند هـ. محارب

38.فـــيما يلي سلسلة عددية:66 63 21 18 6 ؟ ؟

الرقمان المجهولان(؟،؟) فيها هما

أ. 3 ، 0 ب. 3 ، 2 جـ. 3 ، 15 د. 3 ، -3 هـ. 3 ، 1

39. فـــي سباق (150م) ، نوال تركض (5م) مقابل (4م) تركضها سوزان، اذا بدأ كلاهما السباق مع بعضهما البعض، فكم تبعد سوزان عن خط النهاية عندما تصل نوال ؟

أ. 5م ب. 10م جـ. 20م د. 30م هـ. 120م

40. الجسم السليم للطاقة كالجسم العليل لـــ

أ.الوهن ب.النقاهة جـ. الحرارة د. المستشفى هـ. الطب

41. اربع من التالية بينها تشابه بطريقة ما:

1.إطـــارات   2.رئـــة   3.كـــرة البلـــياردو   4.الســـيارة

5.كرة القدم   6.البالون

من بينها اثنين غير منتميين، ما هما؟

أ. 4&3   ب. 6&2   جـ. 5&3   د. 4&1   هـ. 4&2

42.اقرأ العبارات الخمس التالية بتمعن للإجابة على السؤال الذي يليها:

1.تاج محل هو من أطول البنايات في الهند

2. لدى فرنسا بنايات أطول من البنايات الهندية

3.البناية الأطول في فرنسا هي في باريس

4.برج ايفل واحد من أطول بنايات فرنسا

5. برج ايفل أطول من أي بناية في الهند

العبارتان اللتان تثبتان معا ان برج ايفل أطول من تاج محل هما :

أ. 5&2   ب. 4&2   جـ. 5&4   د. 5&3   هـ. 5&1

43.ما هو اصغر عدد موجب يمكن ان يضاف الى 58 بحيث يقبل المجموع القسمة على 9 & 4 معا؟

أ. 2   ب. 6   جـ. 12   د. 14   هـ. 18

44. الكلمة الأقرب في المعنى لكلمة "لين" هي

أ. ناعم   ب. مرن   جـ. سهل   د. حسن   هـ. لزج

45.أربع من التالية بينها تشابه بطريقة ما:

1.ممـــيز 2.صـــغير جدا 3.متناه في الصغر 4.قليل الأثر

5.دقيق 6.مختلف

من بينها اثنين غير منتميين، ما هما؟

أ. 6&4 ب. 6&1 جـ. 5&3 د. 5&4 هـ. 4&2

46. (20%) مـــن صـــف مـــا يتعلم اللغة الإندونيسية والباقي (20) طالبا يتعلمون اللغة الصينية، كم عدد الذين يتعلمون اللغة الإندونيسية ؟

أ. 2 ب. 4 جـ. 5 د. 25 هـ. 80

47. الرؤية للضباب كحركة لـــ

أ.المسافة ب.التواء الكاحل ج. الطرش د. الشعور هـ. التحرك

48. يبعد المسجد (100م) شمال البريد، وتبعد القاعة (100م) جنوب البنك، ويـــبعد البـــنك (100م) شـــرق المسجد، ففي أي اتجاه يكون مكتب البريد بالنسبة للقاعة؟

أ.شمال ــ شرق ب.شمال ــ غرب جـ.جنوب د. شرق هـ.غرب

49. قطع ورقيه مستطيلة الشكل ملونة قياسها (3سم) في(2سم)، يراد لصقها علـــى لوح كرتوني قياسه (27سم) في (12سم)، كم عدد القطع التي يمكن لصغها على الكرتون بدون زيادة او نقصان؟

أ. 6 ب. 52 جـ. 54 د. 56 هـ. 64

50. أربع من التالية بينها تشابهه بطريقة ما:

1. أسنان 2. حوض 3.منجم 4.جبل 5. وادي 6.بركة

من بينها اثنين غير منتميين ،ما هما؟

أ. 3&2 ب. 5&3 جـ. 4&1 د. 3&1 هـ. 2&1

51. المتطوع للالتزام كالمهاجر لـ

أ.الترحال ب.العمل جـ.التجوال د. النفي هـ. التنزه

52.املــك عدد متساوي من الأقلام الحمراء والزرقاء، لكن (20%) منها مــثلوم، اذا كـــان لدي (20) قلم مثلوم و (30) قلم احمر حاد ، كم عدد الأقلام الزرقاء الحادة؟

أ. 5 ب. 10 جـ. 30 د. 40 هـ. 50

53.فــيما يلـــي سلسلة عددية:6 18 ؟ 39 34 102

الرقم المجهول(؟) فيها هو

أ. 13 ب. 23 جـ. 24 د. 29 هـ. 30

54.أربع من مجموعات الأحرف التالية بينها تشابهه بطريقة ما:

1. ك ف ق غ 2. خ ج ح ث 3. ش س ص ز

4. ظ ض ط ص 5.ل ق ك ف 6.ذ ر د ز

من بينها اثنين غير منتميين، ما هما ؟

أ. 5&1 ب. 6&3 جـ. 4&2 د. 3&1 هـ. 6&4

55.المالك للمستأجر كالشراء لــ

أ.المصروف ب.الدكان ج.الفائدة د.الاستئجار هــ.المقترض

56.فــي المســألة التالــية: إذا ضرب العدد الأول بالعدد الثاني ،ما الرقم المجهول في الناتج:

$$\begin{array}{r} 8 * 9 \\ * \\ \hline 5 ؟ 7 4 \end{array}$$

أ. 2 ب. 3 جــ. 5 د. 6 هــ. 9

57.فيما يلي سلسلة عددية:2 12 ؟ 35 48 ؟

الرقمان المجهولان(؟،؟) هما:

أ.28&25 ب.62&23 جــ.52&23 د.61&22 هــ.63&23

58.اربع من التالية بينها تشابه بطريقة ما:

1.معبس 2.بخيل 3. بائس 4.مضحك 5.سوداوي 6.حزين

من بينها اثنين غير منتميين،ما هما؟

أ. 4&2 ب. 5&4 جــ. 4&1 د. 6&3 هــ. 5&2

59. الكلمة الأقرب في المعنى لكلمة "يستفز" هي

أ.يستثير ب.يشجع جــ. يجذب د.يستفهم هــ.يهاجم

60. الأرقام في المربعات التالية مرتبه بطريقة ما، ثلاثة أعداد مجهولة، ما العدد الذي يجب ان يكون في مربع علامة الاستفهام؟

48	16	*
*	8	4
18	؟	3

أ. 2 ب. 4 جـ. 6 د. 7 هـ. 9

61. (4/1) الأشـــجار فـــي حديقـــة، هي أشجار صنوبر وثلثها أشجار طلح،وبقـــية الأشجار هي سرو، زرعت كمصدات للرياح ،ما هو اقل عدد ممكن لأشجار الصنوبر في الحديقة؟

أ. 1 ب. 2 جـ. 3 د. 4 هـ. 5

62. أربع من التالية بينها تشابه بطريقة ما:

1. مكافأة 2.ربح 3.فاتورة 4.منحة حكومية 5.رصيد 6.علاوة إضافية

من بينها اثنتين غير منتميين ،ما هما؟

أ.5&4 ب. 5&3 جـ. 6&3 د. 6&2 هـ. 3&1

63. التقليد الساخر للهزل كالكاريكاتير لـــ

أ.الصورة ب.الكوميديا جـ. التقليد د.المزح هـ. التمثيل

64. فيما يلي سلسلة عددية:1   9   25   ؟   81   121

الرقم المجهول(؟) فيها هو

أ. 41   ب. 44   جـ. 45   د. 49   هـ. 57

65. اقرأ العبارات الخمس التالية بتمعن للإجابة على السؤال الذي يليها:

1.كل الطلبة في الصف العاشر يلعبون الرياضة.

2.يوجد (30) طالب في الصف العاشر.

3. (10) طلبة في الصف العاشر في فريق كرة القدم.

4.(16) طالـبا فـي السنة العاشرة يلعبون التنس و (20) يلعبون كرة القدم.

5. (18) طالـبا في الصف العاشر يلعبون كرة السلة وكرة القدم و(12) يلعـبون التنس وكرة السلة. العبارتان اللتان تثبتان معا ان بعض الطلبة في الصف العاشر يلعبون التنس وكرة القدم هما:

أ. 4&2   ب. 5&4   جـ. 4&1   د. 3&2   هـ. 4&3

66. الإيجابي للسلبي كالرحيل لـ

أ.الوصول   ب. البقاء   جـ. الذهاب   د.الفراق   هـ.السفر

67. شـحن (12) صندوق يحتوي كل واحد على (30) دزينة من البيض، عـند وصول الشحنة وجد ان (180) بيضة غير صالحة ،كم عدد الدزينات الصالحة للبيع؟

أ. 14   ب. 69   جـ. 180   د. 345   هـ. 15

68. الكلمة الأقرب في المعنى لكلمة "ذريعة" هي

أ.استهلال ب.مبرر جـ.اعتقاد د. هدف هـ. حاجة

69. أربع من التالية بينها تشابه بطريقة ما:

1.جديد 2.معاصر 3.حديث 4.مجهول 5.شاب 6.مخيف

من بينها اثنتين غير منتميين ،ما هما؟

أ. 4&2 ب. 6&2 جـ. 5&4 د. 6&5 هـ. 6&4

70. مقصورة سكة حديد مزدحمة بالركاب، (8/5) الأشخاص الموجودين فيها جالسين والباقي واقفين، (3/2) من الواقفين يمسكون بالأحزمة لحماية أنفسهم ويتبقى من الواقفين اثنين يمسكون بأيدي المقاعد لحماية أنفسهم،كم عدد الأشخاص بالمقصورة؟

أ. 8 ب. 9 جـ. 16 د. 24 هـ. 33

ملحق رقم(2)

مفتاح الإجابة على أسئلة الاختبار

رقم الفقرة	الإجابة	رقم الفقرة	الإجابة	رقم الفقرة	الإجابة
1.	أ	26.	ج	51.	د
2.	ب	27.	هـ	52.	هـ
3.	أ	28.	ب	53.	أ
4.	د	29.	أ	54.	ب
5.	هـ	30.	هـ	55.	د
6.	ج	31.	ج	56.	أ
7.	د	32.	د	57.	ب
8.	هـ	33.	ب	58.	أ
9.	د	34.	ج	59.	أ
10.	هـ	35.	هـ	60.	ج
11.	ج	36.	ج	61.	ج
12.	أ	37.	د	62.	ب
13.	ج	38.	هـ	63.	أ
14.	ج	39.	د	64.	د
15.	أ	40.	أ	65.	أ
16.	د	41.	أ	66.	ب
17.	د	42.	هـ	67.	د
18.	ب	43.	د	68.	ب
19.	هـ	44.	ب	69.	هـ
20.	ب	45.	ب	70.	ج
21.	ج	46.	ج		
22.	هـ	47.	ب		
23.	أ	48.	هـ		
24.	ب	49.	ج		
25.	ج	50.	ج		